

EDUCANS

UNA ESCUEL@ PARA EL FUTURO

VIRTUAL EDUCA, ARGENTINA 2009

ÍNDICE

1. QUIÉNES SOMOS	2
2. EDUCANS	3
2.1. INTRODUCCIÓN	3
2.2. OBJETIVOS	4
2.3. CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS.....	4
2.4. ELEMENTOS COMPONENTES.....	5
2.5. MÓDULOS PRINCIPALES	6
2.6. METODOLOGÍA.....	7
2.6.1. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	8
3. DECISIONES EN BASE A HECHOS: APLICACIÓN PRÁCTICA	10
3.1. JUSTIFICACIÓN PEDAGÓGICA	10
3.2. OBJETIVOS	10
3.3. METODOLOGÍA DE LA EXPERIMENTACIÓN	11
3.3.1. DISEÑO	11
3.3.2. MUESTRA	13
3.3.3. PROCESO	13
3.3.4. ANÁLISIS DE DATOS.....	14
3.4. TEMPORALIZACIÓN.....	15
3.5. RECURSOS	15
3.6. EVALUACIÓN.....	16
3.7. CONCLUSIONES	16
3.7.1. REFERENTES A LOS OBJETIVOS	16
3.7.2. REFERENTES A LOS ALUMNOS	17
3.8. VALORACIÓN PERSONAL.....	17
4. CONCLUSIÓN.....	18
5. BIBLIOGRAFÍA.....	19

1. QUIÉNES SOMOS

Master-D es una empresa de formación abierta que nace en 1994 con el objetivo de asesorar, preparar y entrenar a las personas para que triunfen en el logro de sus metas profesionales y personales.

Para lograrlo, Master-D ha desarrollado un sistema de formación abierta que:

- Facilita el acceso a la educación a todos los ciudadanos.
- Ofrece un alto grado de autonomía a los estudiantes, que organizan su tiempo dependiendo de sus necesidades.
- Permite una gran variedad de medios de comunicación: correo electrónico, teléfono, fax, correo ordinario, SMS, Internet, videoconferencia, televisión, *podcast*, ...
- Cuenta con materiales educativos especialmente diseñados y adaptados a este tipo de enseñanza para garantizar el aprendizaje de los alumnos.

Este sistema de formación, al que llamamos **Sistema P8.10**, exige un alto nivel de rendimiento por parte del alumno y está dirigido a aquellos que se esfuerzan en conseguir su objetivo, aceptando y siguiendo las indicaciones de su entrenador-preparador personal. Este grado de compromiso es recíproco: a nosotros nos obliga a mejorar continuamente métodos y herramientas que permitan estos resultados.

En Master-D elaboramos y editamos nuestros propios materiales siguiendo una metodología propia que denominamos **metodología guiada**, porque guía y acompaña al alumno hasta conseguir su objetivo. El alumno no recibe solamente libros y cuadernos de ejercicios, sino también materiales complementarios multimedia e interactivos, pruebas de evaluación y seguimiento, material de apoyo,...

En línea con esta filosofía y por la necesidad de adaptar la formación a las nuevas tecnologías y de terminar con el fracaso escolar, hemos visto necesario dotar al profesor de una herramienta de apoyo, sobre todo para los alumnos rezagados sin aumentar el trabajo del profesor. Master-D, ha creado EDUCANS, (www.hispanoaula.com), una plataforma elaborada con una metodología educativa propia y adaptable a las necesidades del alumno en todo momento.

Realizamos una exposición de EDUCANS para ver su utilización, así como el desarrollo y distribución de los contenidos y su metodología, que consideramos parte fundamental de la herramienta y clave del éxito.

2. EDUCANS

2.1. INTRODUCCIÓN

EDUCANS es una plataforma de *software* educativo pensada para ayudar y favorecer los aprendizajes de los contenidos básicos en las áreas de Matemáticas, Lengua y Ciencias Naturales de los cursos de Educación Secundaria, haciendo especial hincapié en el área de Matemáticas, por considerar que es donde mayor dificultad encuentran los alumnos procedentes de Primaria.

Con la utilización y aprovechamiento de esta herramienta, el papel del profesor cambia, deja de ser poseedor y transmisor de los conocimientos que han de aprender los alumnos para situarse junto al alumnado, generar conocimientos y pensar conjuntamente. Ayudamos al docente a dar el salto de ser un profesor anclado en la rutina del siglo XX a instalarse en la modernidad del siglo XXI, rompiendo la monotonía y aburrimiento que puede derivarse de las clases magistrales.

EDUCANS no es solo una plataforma de aprendizaje sobre contenidos básicos de las materias, sino que favorece y contribuye a forjar el carácter de los alumnos, apoyando el desarrollo de su autonomía. Este concepto es clave en el aprendizaje basado en la reflexión de la propia experiencia, esencia del **constructivismo** que considera que el profesor puede enseñar satisfaciendo las necesidades y curiosidades de los alumnos.

Esto origina un enfoque de una metodología activa, nacida de la motivación, y un interés surgido de los mismos alumnos, sugerido por el educador, y en donde los estudiantes deben aportar reflexión, análisis y conclusiones.

De esta forma se apuesta por el desarrollo de las competencias básicas, donde el profesor diseña actividades prácticas que el alumno aprende y pasa a ser capaz de aplicar los conocimientos a situaciones útiles. Además, el uso del ordenador está asociado a una mejor preparación del estudiante para en el futuro trabajar en el actual ambiente, siendo muy útil como refuerzo a la explicación del profesor que utiliza la pizarra para realizar la explicación inicial motivadora.

Con este sistema la autoestima de los discentes mejora y su actitud hacia el estudio se vuelve más positiva.

Si después de realizar un aprendizaje personalizado con EDUCANS colocamos a dos alumnos en el mismo ordenador en circunstancias apropiadas, favorecemos la adquisición de conocimientos porque la interacción entre parejas es fructuosa, cuando cada elemento de la díada comparte las conjeturas y argumentaciones de su pareja, llega a colocarse en situaciones que de otro modo no tomaría en cuenta; esto hace que el aprendizaje se vuelva más comprensivo y desarrolle en el alumnado nuevas capacidades.

2.2. OBJETIVOS

- Hacer triunfar al alumno.
 - EDUCANS es una herramienta atractiva y motivadora, con un lenguaje, unas actividades y unas animaciones que el alumno entiende e interioriza de manera sencilla. La puede consultar siempre que quiera.
- Apoyar al profesor
 - El profesor dispone de una herramienta de repaso y refuerzo que ofrece a sus alumnos sin esfuerzo adicional. Le sirve además de guía para su exposición y controla el progreso de sus alumnos.

2.3. CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS

EDUCANS contiene un total de 99 unidades de estudio estructuradas en 14 asignaturas de las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana, Ciencias de la Naturaleza (Física, Química y Geología), que cuentan con más de **9.200 ejercicios** para que el alumno pueda aplicar lo aprendido. Además, los alumnos tienen a su disposición una serie de unidades de ortografía y un apartado donde se le enseñan técnicas de estudio.

El contenido de las asignaturas se expresa con una animación apoyada de una locución explicativa del contenido. A lo largo de la unidad el alumno va encontrando una serie de recursos didácticos que le hacen más ameno y atractivo el estudio. Encuentran recursos que les resaltan lo más importante de la unidad, información adicional, consejos prácticos...

Una de las características más destacables de EDUCANS es que los contenidos pueden ser adaptados a las necesidades del colectivo al cual van destinados, ya que es una plataforma viva y en permanente evolución.

Ejemplo de esta permanente evolución ha sido la inclusión, en determinadas unidades de matemáticas, de una serie de audiovisuales explicativos sobre aquellos conceptos que el equipo pedagógico ha considerado necesario reforzar por medio de una explicación en soporte audiovisual, realizada y guionizada por expertos en la materia.

Destacar la flexibilidad de utilización, ya que puede aplicarse en diferentes entornos de trabajo: en forma individual o en parejas, en el domicilio familiar, incluso en ausencias justificadas del alumno, siempre teniendo en cuenta que la organización del trabajo tiene que ser diferente en cada uno de los casos. Resaltar también la personalización del proceso enseñanza-aprendizaje, puesto que con la utilización de EDUCANS cada alumno aprende a su ritmo y puede repasar cada concepto tantas cuantas veces necesite.

2.4. ELEMENTOS COMPONENTES

- El administrador: es el encargado de la gestión, administración y mantenimiento de la plataforma. Es el único que puede gestionar la información (activar/desactivar administradores, inscribir a entidades-patrocinadores, cambiar contraseñas, recibir informes) y modificar los contenidos generales de la plataforma dirigidos a adolescentes comprendidos entre los 12 y 16 años.
- El patrocinador: es quien contrata la plataforma y se encarga de inscribir a los profesores o centros que tenga a su cargo, matricular a los alumnos, definir las contraseñas de los usuarios y asignar las asignaturas a profesores y alumnos. Además, puede recibir informes de las sesiones realizadas tanto por el profesor como por los alumnos.
- El profesor: encargado de formar, acompañar y dirigir al alumno en el proceso enseñanza-aprendizaje. Inscrito por la entidad patrocinadora que ha contratado la utilización de los cursos de EDUCANS para un conjunto de usuarios tipo estudiante. Cuando el patrocinador lo inscribe le asigna una o más asignaturas de las incluidas en EDUCANS. Será el encargado de motivar a los alumnos para la utilización de la plataforma.

Puede controlar parte del sistema, incorporar ejercicios propios, crear exámenes, comunicarse con los alumnos, elaborar y controlar fichas de trabajo y analizar los informes sobre los resultados obtenidos. Recibe informes sobre los alumnos que tiene matriculados en su asignatura, los resultados de los exámenes realizados por el alumno y el número de ejercicios realizados bien con el tanto por ciento de aciertos, además de estadísticas comparativas.

- El estudiante: principal usuario de los contenidos de la plataforma. Al estudiante se le asignan una o más asignaturas de entre las incluidas en EDUCANS y contratadas por su patrocinador. Será el profesor de la asignatura correspondiente el encargado de atender sus consultas y necesidades.

El estudiante repasa la teoría de las asignaturas en las que está matriculado para posteriormente realizar los ejercicios de la base de datos de EDUCANS y los elaborados por el profesor.

Los requisitos para poder navegar por EDUCANS son muy simples, ya que el usuario puede utilizar cualquier navegador web y tener instalado en su ordenador cualquiera de los sistemas operativos que hay en el mercado. El único requisito imprescindible es tener instalado el Adobe Flash Player, un programa gratuito, que puede descargarse el usuario y que es lo que le permite ver las animaciones. Cumpliendo estos requisitos y logándose con su identificador y contraseña, el usuario puede disfrutar de los contenidos de EDUCANS.



© 2003 MASTER DISTANCIA S.L.

2.5. MÓDULOS PRINCIPALES

Los apoyos y contenidos principales de EDUCANS están distribuidos por módulos; según el tipo de usuario, se podrán realizar unas acciones u otras. Los módulos principales son: Mis Datos, El aula y Mis tareas.



- Mis datos: aquí quedan registrados los datos de las personas inscritas en EDUCANS. El usuario profesor, al igual que el usuario estudiante, podrán tanto conocer los datos con los cuales han sido inscritos como cambiar su contraseña.
- Mis tareas: desde este módulo se lleva a cabo la administración del sistema dependiendo del nivel del usuario. Así, el profesor encuentra todas las herramientas por medio de las cuales puede realizar el control de sus estudiantes y acceder a los contenidos educativos de los cursos de EDUCANS. Pero en concreto, ¿qué funciones puede realizar desde aquí?

- Tramitar la comunicación con los estudiantes, lo que incluye la gestión de las fichas de trabajo de las asignaturas y su asignación, la gestión de las notas realizadas en los diferentes temas, que incluiría la elaboración de observaciones, correcciones, ampliaciones de la información..., elaborar exámenes propios y su posterior asignación al estudiante y utilizar la mensajería que intercambia con el alumno.
- Trabajar con los contenidos educativos y gestionar los ejercicios de elaboración propia.
- Recibir informes de la evolución de los estudiantes.

El estudiante, desde este módulo, podrá obtener informes sobre las asignaturas que cursa y sobre las actividades que puede realizar con EDUCANS; opcionalmente podrá descargar algunos materiales auxiliares.

- El Aula: a través de este módulo se tiene acceso a los contenidos que integran los cursos. Como ya hemos explicado anteriormente, EDUCANS cuenta con un total de 14 asignaturas distribuidas por unidades, que a su vez están subdivididas por temas. Cada uno de estos temas consta de Pantallas con teoría (T) y Ejercicios (E). En el apartado El Aula, tanto profesor como estudiante pueden acceder y navegar libremente. El sistema registrará todas las actividades que realizan los estudiantes.

2.6. METODOLOGÍA

Para poner en práctica la utilización de EDUCANS hemos de tener una forma de entender y practicar la enseñanza fundamentada en tres principios:

- La diversidad como necesidad.
- La autonomía como sistema.
- La evaluación flexible y compartida como responsabilidad.

La tipificación de los alumnos no permite conductas generalizadas, sino que cada caso presenta una singularidad que reclama el conocimiento personal del mismo y, consecuentemente, la necesidad de un tratamiento diferenciado en el aula como punto clave de cualquier método de enseñanza.

Para poder realizar una práctica diaria desde la lógica de la diversidad, el maestro que tiene a su cargo un grupo de alumnos debe adoptar una perspectiva integradora, es decir, el grupo de clase se compone de todas y cada una de las personas que lo integran.

Como consecuencia de este principio surgen dos condicionantes:

- La organización de la enseñanza y del aprendizaje deberá adecuarse a las posibilidades de cada uno.
- Debemos caminar hacia un aprendizaje autónomo.

Esto implica organizar la actividad diaria con unos principios pedagógicos claros y que suponen ciertas cualidades de sensibilidad, intuición, sencillez, capacidad comunicativa..., por parte del educador.

Si conseguimos que cada alumno, en la medida de sus posibilidades, vaya dependiendo cada vez menos de la tutela del maestro y teniendo cada vez más confianza en si mismo, dispondremos de más tiempo para atender a quienes más lo necesitan y, de esta forma, “**personalizar**” la educación.

El realizar una valoración flexible y compartida no significa ausencia de exigencia, sino exigir rendimientos con relación a lo que cada uno puede dar, ajustándonos a un plan de trabajo previamente convenido e implicando al aprendiz en la evaluación de su propio rendimiento.

2.6.1. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

En nuestra experiencia, no hemos prescindido totalmente de la explicación verbal, pero hemos procurado que nuestros alumnos se hayan convertido en constructores de su propio saber matemático deduciendo conclusiones, transformándolos en aprendices activos y participativos.

¿Cómo hemos actuado para conseguir una metodología de trabajo flexible? Relatamos la forma concreta de organizar y desarrollar el trabajo en las aulas.

Denominamos *sesión* al tiempo de trabajo dedicado a desarrollar algún punto del programa: explicación magistral, trabajo individual o por parejas en el ordenador, realización de actividades como consecuencia de otra sesión, juegos matemáticos...

Las explicaciones magistrales han servido para motivar, explicar colectivamente, organizar la tarea para un corto periodo de tiempo, dedicando parte de una sesión, procurando que no sobrepasen los 20 minutos.

De esta forma todo el grupo trabaja un mismo tema, pero el desarrollo del plan permite atender, en la medida de lo posible, la diversidad de niveles dentro del grupo cuando se encuentra en el aula de ordenadores.

Ha sido fundamental convencer al alumnado de que en el aula estamos para aprender, pero que el aprender más o menos no depende del profesor, sino del esfuerzo personal que cada uno realice, atendiendo, participando activamente en los trabajos y actuando responsablemente.

Al profesor le corresponde planificar, explicar, organizar, pero el esfuerzo de interiorizar los contenidos lo debe realizar cada alumno y el esfuerzo que se necesita debe ser permanente.

Los planes de trabajo han constado de unos objetivos y una temporalización aproximada; de este modo hemos alternado los tiempos de trabajo común escuchando y atendiendo a las explicaciones magistrales, con tiempos de trabajo individualizado en el ordenador y momentos de trabajo por parejas variando la composición de las mismas temporalmente.

La observación y la intuición nos ha ido aconsejando cuánto tiempo teníamos que dedicar a cada actividad y cómo realizarla, individualmente o por parejas, en la clase o en el ordenador.

Realizada la explicación y la motivación referente al tema a estudiar, el profesor indica a los alumnos que cojan los auriculares que tienen asignados, sus cuadernos de trabajo, dos bolígrafos de colores diferentes (azul, rojo) y se desplacen al aula de ordenadores.

Mediante el programa EDUCANS repasan de forma individual las páginas y contenidos referentes al tema que están estudiando, elaborando un resumen de lo referido en ellas, mientras el profesor personaliza, supervisa, guía y aclara cuanto sea necesario relacionado con el trabajo de los alumnos.

Terminada esta actividad de refuerzo de los conocimientos, los alumnos se agrupan de dos en dos para realizar diez ejercicios y cada elemento de la díada escucha y expone los consejos y argumentaciones de su pareja.

Al verificar cada respuesta, realizan una autoevaluación y, si la respuesta no es correcta, deben utilizar el *feed-back*.

Si el número de respuestas correctas es inferior al 80% realizan otros 10 ejercicios, hasta superar este límite, basándonos en las exigencias de nuestro sistema P8.10.

Con la explicación y el trabajo posterior en el ordenador cada alumno debe elaborar un dossier que denominamos *libro abierto*.

También hacemos uso de los vídeos incluidos en las páginas que contienen explicaciones “claves” que el alumno puede visualizar cuantas veces necesite hasta interiorizarlas. Estos vídeos son generadores de aprendizaje, se adaptan al trabajo individual y han mejorado notablemente nuestra forma de trabajar. Las pequeñas grabaciones realizadas por el profesor han impactado al grupo y la interactividad origina que mantengan la concentración en el desarrollo de la explicación, y tomando la repetición como elemento para el aprendizaje, nos permite aplicarla sin desgaste para el educador, originando la adquisición de contenidos conceptuales concretos.

Nuestra organización de trabajo nos ha llenado de satisfacción, pensamos que es muy importante el método que utiliza el profesor para que los medios resulten beneficiosos para el aprendizaje. El éxito se alcanza cuando el profesor lo experimenta, tratando de evaluar y mejorar los resultados de su actividad.

3. DECISIONES EN BASE A HECHOS: APLICACIÓN PRÁCTICA

Esta experimentación la hemos desarrollado en el Instituto de Enseñanza Secundaria “Virgen del Pilar” de Zaragoza, con los alumnos a los que se les ha aplicado un programa de aprendizaje básico establecido por la Dirección General de Política Educativa de la Comunidad Autónoma de Aragón, en la Orden de 6 de mayo de 2005.

En el curso 2007/2008 leímos detenidamente la orden, nos propusimos comprobar si la utilización de EDUCANS originaba cambios en las expectativas y actitudes de los alumnos, y realizamos esta experiencia con un grupo de control y otro experimental. Ambos grupos iban a ser sometidos en Matemáticas a dos metodologías diferentes.

3.1. JUSTIFICACIÓN PEDAGÓGICA

Las tecnologías de la comunicación y de la información (TIC) están presentes en todos los ámbitos de la vida: en el trabajo y en el ocio, en la búsqueda de la información, en los intereses y motivaciones de las personas...

Sabemos que las TIC modificarán los entornos educativos y los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero nos falta por conocer su impacto.

Si utilizamos modelos de enseñanza diferentes, el transmisivo tradicional o el constructivo del ordenador, ¿cuál es más positivo? ¿Qué condiciones debe reunir el proceso de enseñanza aprendizaje con las TIC para desarrollar al máximo sus posibilidades? ¿Cómo organizar la actividad en el aula? ¿Qué influencia puede tener en las relaciones entre los alumnos?

Responder a estas cuestiones es el origen de la presente experimentación.

3.2. OBJETIVOS

La breve justificación pedagógica indicada en el apartado anterior pone de manifiesto las posibilidades de las TIC para transformar la educación escolar. Los interrogantes formulados demuestran que existe una imperiosa necesidad de experimentar e investigar sobre el impacto que originan en los procesos de enseñanza-aprendizaje y sobre las condiciones que mejoran su utilización.

En consecuencia, con estas reflexiones nos planteamos los siguientes objetivos:

1.- General:

- 1.1.- Determinar si el Programa de Aprendizaje Básico, debidamente desarrollado, contribuye a una disminución del fracaso escolar en la ESO.

2.- Específicos:

- 2.1.- Comprobar la eficacia de los métodos multimedia en el aprendizaje de los alumnos.
- 2.2.- Observar los cambios de actitud de los alumnos en relación con el estudio de las matemáticas.
- 2.3.- Valorar el efecto diferencial del aprendizaje con ordenador en los alumnos del grupo experimental.
- 2.4.- Analizar las condiciones que facilitan o dificultan la utilización del ordenador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- 2.5.- Utilizar los medios didácticos disponibles, ofreciendo a los alumnos nuevas metodologías para realizar su aprendizaje.
- 2.6.- Descubrir la influencia de la utilización del ordenador en las relaciones entre los alumnos.
- 2.7.- Fomentar el aprendizaje cooperativo, descubriendo las matemáticas como una actividad comunicativa.

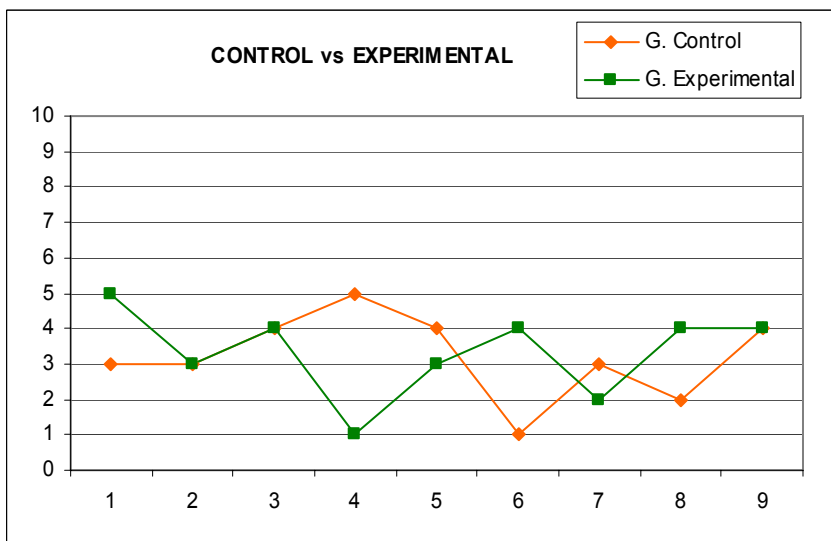
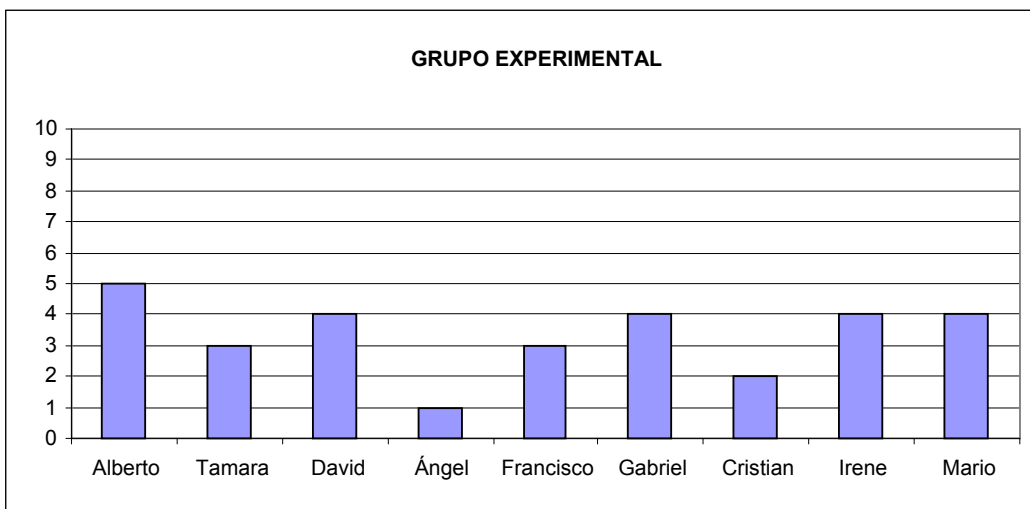
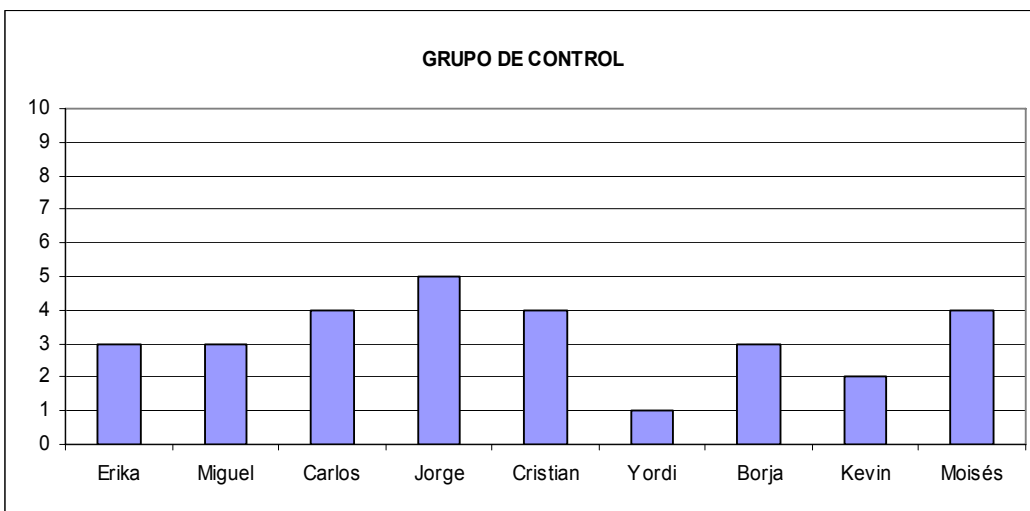
3.3. METODOLOGÍA DE LA EXPERIMENTACIÓN

3.3.1. DISEÑO

El diseño de la experimentación lo hemos realizado a partir de los objetivos indicados.

Lo primero que realizamos fue seleccionar alumnos que respondieran a perfiles similares a los del grupo de aprendizaje básico (experimental) y con ellos formamos el grupo referencial.

Las calificaciones correspondientes a las pruebas iniciales aplicadas a ambos grupos fueron las siguientes:



Los resultados de esta prueba inicial reflejan muy pequeñas diferencias de partida entre los alumnos del grupo en el que hemos aplicado la metodología habitual y la del grupo en el que hemos utilizado EDUCANS.

3.3.2. MUESTRA

Cuando ya tuvimos decidido qué alumnos iban a formar los grupos, seleccionamos las unidades didácticas sobre las que íbamos a trabajar, que fueron las correspondientes al curso.

3.3.3. PROCESO

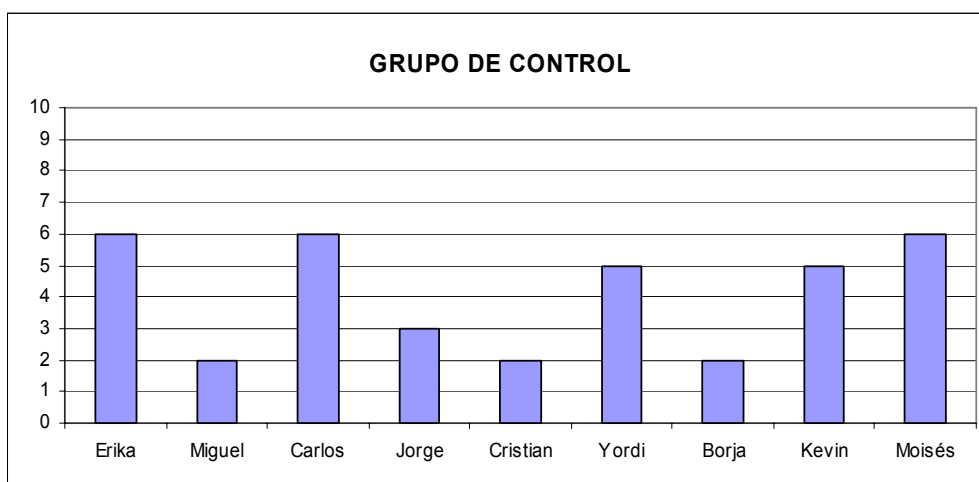
La primera tarea del profesor en el grupo experimental consistió en intentar crear un espíritu de grupo.

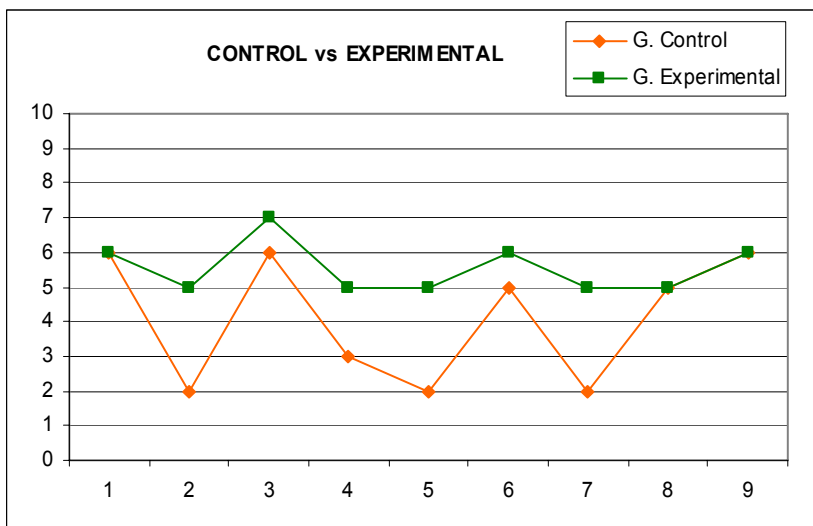
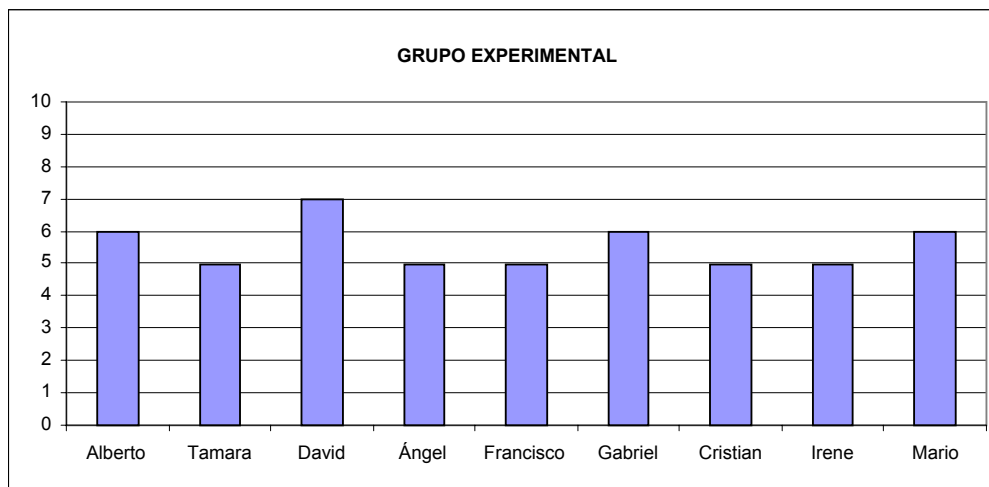
Al principio los alumnos tenían poca motivación por aprender y algunos mostraban una baja autoestima. Siempre que les preguntabas algo, respondían con un “no lo sé”, “no soy capaz”, “no lo entiendo”. La mitad de ellos detestaba el estudio.

Utilizamos con ellos una metodología distinta a la que estaban acostumbrados y planteamos la situación como un reto. Durante dos de las cuatro horas semanales de Matemáticas utilizamos el ordenador y el programa EDUCANS.

El otro grupo, grupo de control, recibió las clases siguiendo una metodología tradicional, ligada al libro de texto.

Hemos aplicado las mismas pruebas de rendimiento en ambos grupos, con el fin de comprobar si se originaban diferencias. Expresamos a continuación las calificaciones obtenidas en la prueba de evaluación final:





3.3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis cualitativo nos hemos basado en la observación sistemática durante el desarrollo de las clases, especialmente durante la utilización del ordenador, en las dos encuestas realizadas a los alumnos y en las entrevistas mantenidas con ellos.

El análisis cuantitativo está basado en:

- La evaluación inicial.
- Las pruebas de rendimiento aplicadas de cada una de las unidades didácticas.
- La evaluación final realizada al término de la experiencia.

Los resultados de la evaluación final nos parecen satisfactorios e incluso superiores a los previstos, ya que todos los alumnos que han utilizado EDUCANS han superado el curso alcanzando la meta que nos proponíamos al principio, "hacer triunfar al alumno"

3.4. TEMPORALIZACIÓN

La experiencia ha tenido la duración de todo el curso escolar, los contenidos desarrollados han sido los correspondientes a las unidades didácticas de Matemáticas correspondientes al curso y, durante el desarrollo de las actividades, hemos prestado atención a los conceptos, procedimientos y actitudes de los alumnos.

Hemos hecho especial hincapié en los procedimientos, intentando que los alumnos adquieran autonomía y que cada adolescente del grupo sea capaz de organizarse y cumplir con responsabilidad.

El lema ha sido "aprender a aprender", en la medida de sus posibilidades, dependiendo cada vez menos de la tutela del profesor y confiando cada vez más en sí mismos.

También "fomentamos la cooperación entre compañeros", reestructurando el sistema y colocando con frecuencia dos alumnos por ordenador, basándonos en el comportamiento observado.

3.5. RECURSOS

- La experiencia profesional del profesor que fomenta la motivación por el aprendizaje autónomo, con lo que deja de ser el poseedor y transmisor de los conocimientos, para situarse junto al alumno y generar conocimientos conjuntamente, de una forma heurística mediante una metodología guiada.
- Internet ha sido un gancho excepcional como herramienta para el aprendizaje.
- Nos ha sido de gran utilidad EDUCANS, cuyas características ya hemos explicado anteriormente.

Hemos utilizado el libro de texto y elaborado un "libro abierto", caracterizado por una colección de folios que reflejan la actuación realizada por el estudiante durante su proceso de aprendizaje. En él se recogen las actividades que evalúan conjuntamente profesor y alumno. Como estrategia pedagógica, el "libro abierto" estimula el diálogo entre el profesor y el alumno para planificar y mejorar. El alumno se siente protagonista de la elaboración de dicho libro que refleja su proceso, potencia la autoevaluación y al profesor le permite evaluar las capacidades y conocimientos adquiridos por el alumno.

Pensamos que la elaboración y uso del “libro abierto” es un buen instrumento de evaluación, importante para valorar las competencias básicas adquiridas por los alumnos, ya que aporta información significativa de las necesidades detectadas en cada alumno.

Su elaboración solamente requiere proporcionar al alumnado los folios con cuadrícula y una carpeta al comienzo de curso y recogerse los al final para encuadernarlos.

3.6. EVALUACIÓN

Además de los resultados cuantitativos expresados en la gráfica de la evaluación final, para la valoración de la experiencia, hemos tomado como referencia varios indicadores: Interés de los alumnos por la materia, mantenimiento del orden en el aula, relación de los alumnos con el profesor, adaptación de la enseñanza a las necesidades de cada alumno, ambiente de trabajo de los alumnos y relación entre los alumnos.

3.7. CONCLUSIONES

3.7.1. REFERENTES A LOS OBJETIVOS

Vamos a interpretar las conclusiones que hemos obtenido en la presente experimentación basándonos en los objetivos inicialmente planteados. La finalidad principal del estudio era comparar el rendimiento académico de los grupos referencial y experimental y, al mismo tiempo, analizar la influencia de la enseñanza con el ordenador en Matemáticas y la posible transformación del modelo pedagógico que utilizamos para que el alumno aprenda determinados contenidos y nos responda sobre ellos en la evaluación correspondiente.

A lo largo del experimento tuvimos la posibilidad de atender individualmente a cada uno de los alumnos y personalizar nuestra enseñanza. El orden en el aula, el ambiente de trabajo e, incluso, la relación entre ellos cuando se hacen grupos de dos y se aplica el aprendizaje cooperativo lo consideramos adecuado. Todo esto nos hace estar satisfechos con las posibilidades que abre el uso de EDUCANS para mejorar el interés de los alumnos.

Los tres insuficientes en Matemáticas en el grupo referencial, por ninguno en el marco del grupo de aprendizaje básico, habiendo sido desarrolladas las clases por el mismo profesor, nos pone de manifiesto la utilidad de EDUCANS como elemento de apoyo.

3.7.2. REFERENTES A LOS ALUMNOS

Hemos podido comprobar que la información multimedia tiene efectos diferenciales en el aprendizaje. La interactividad es uno de los rasgos principales, de forma que los alumnos establecen relación con la información y reciben un *feedback* continuo. Las posibilidades dependen de cómo están organizados los contenidos sobre los que debe trabajar el alumno y de cómo recibe apoyo y *feedback* sobre su proceso de aprendizaje. Cuando el diseño de los materiales es bueno, los aprendices con menos conocimientos –el caso de los alumnos de aprendizaje básico (experimental)– se benefician más que los aprendices con mayores conocimientos.

También hemos observado que los alumnos menos motivados para el aprendizaje tradicional se sienten más atraídos cuando los contenidos se repasan en el ordenador, siempre que exista un control y una orientación del profesor.

3.8. VALORACIÓN PERSONAL

La liberación de las tareas repetitivas es la mayor ventaja que como docentes hemos descubierto en este ensayo; el hecho de que el alumno repita las veces que sean necesarias una determinada pantalla, o una serie de ejercicios de forma autónoma es lo que nos lleva a aceptar un cambio en la metodología de tipo magistral, dirigiéndonos a una más participativa, utilizando alternativamente el aula y la web, buscando un aspecto innovador necesario de forma inmediata... Las características de los adolescentes actuales nos lo imponen.

- Analizando la experiencia y resumiendo, nos permitimos afirmar que EDUCANS **Mejora el aprendizaje**, porque el alumno actúa sin inhibiciones y recibe un aprendizaje “personalizado”.
- **Aumenta la retención**, la presentación de contenidos a través de imágenes ayuda a fijar conceptos y produce una mejora en la retención de conceptos.
- **Incrementa la motivación**, esencial en el proceso de aprendizaje. La interacción con el programa hace que el alumno se sienta protagonista de su aprendizaje.
- **Favorece la atención**, ya que el alumno la necesita para realizar su trabajo.
- **Habitúa a una lectura comprensiva**, en las páginas, y sobre todo en los ejercicios para elegir la respuesta correcta.
- **Permite una autoevaluación inmediata**, al recibir la evaluación de las actividades realizadas.
- **Realiza un aprovechamiento didáctico del error**, al tener una inmediata corrección a las contestaciones y un refuerzo aclaratorio.

- **Contribuye a introducir a los alumnos en el mundo que les toca vivir,** iniciándolos en el manejo del ordenador.

Los datos recogidos en este limitado experimento apuntan a que la enseñanza con ordenador debe contribuir, si se organiza en condiciones, a transformar la enseñanza en el aula y a crear una cultura favorable al cambio educativo.

4. CONCLUSIÓN

Estamos en condiciones de afirmar que el programa EDUCANS, que aquí hemos presentado, cumple los objetivos que mencionábamos al comienzo de esta exposición: hacer triunfar al alumno y apoyar al profesor.

Además, podemos asegurar que gracias a EDUCANS el docente ahorra tiempo con las herramientas de gestión, dispone de una herramienta sencilla de utilizar sin necesidad de grandes conocimientos de informática, puede introducir ejercicios propios, administrarlos y compartirlos, así como realizar un seguimiento personalizado de cada uno de sus alumnos.

El alumno, por su parte, cuenta con una herramienta atractiva y de fácil manejo, que apoya su estudio y le permite reforzar los conocimientos que va adquiriendo a lo largo del curso escolar, obteniendo un aprendizaje personalizado.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Matemáticas. Anaya.
- VALIENTE, S. Didáctica de la matemática.
- GONÍ, J. M^a. El currículo de matemáticas en los inicios del s. XXI. Editorial Graó.
- BARTOLOMÉ, R. Nuevas tecnologías en el aula. Editorial Graó.
- Revistas de didácticas de las matemáticas. Editorial Graó.
- POBES, J. C. El ordenador y la enseñanza. Editorial Alhambra.
- Informática y enseñanza. Centro de Profesores. Monzón.
- Varios. La informática y sus aplicaciones didácticas.
- SALVADOR, A. La informática en la acción educativa. MEC.
- RUIZ TARRAGÓ, F. La nueva Educación. LID Editorial Empresarial, 2007.
- [www. hispanoaula.com](http://www.hispanoaula.com)