

# Implementación de una plataforma para monitoreo de estudiantes y gestión de contenidos en nivel básico y medio superior basado en tecnologías e-learning.

**RESUMEN:** La relación que existe entre el estudiante y profesor hoy en día se aplica de manera directa, es decir, el profesor va creando el conocimiento con el estudiante, en este software se ofrecen herramientas para establecer el aprendizaje tales como visual, practica y auditiva.

La aplicación se encuentra dividida en 2 secciones las cuales están dirigidas al docente y al estudiante. Dentro del apartado del docente se encuentra la teoría y la opción de insertar nuevos ejercicios para los estudiantes, ya que el docente selecciona las actividades que el estudiante debe resolver para reforzar el aprendizaje.

Learning of the hand, mejora la atención del alumno hacia la adquisición del nuevo conocimiento, y a su vez es una herramienta que facilita al profesor impartir una clase más dinámica que fomente mayor interés a los estudiantes.

**Palabras clave:** Interfaz, JFrame, NetBeans, Software, Gestor, GUI, API.



## Colaboración

Víctor Manuel Mendoza León; Mario Meza Infante; Maribel García de la Rosa; Jorge Alejandro Duran Ortega; Josué Vicente Cervantes Bazán, Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca

**ABSTRACT:** It is educational software that provides teachers and students with the tools to create awareness of how interrelational.

Through a JFrame NetBeans platform which guides users to information through redirecting arrow buttons interfaces is created, which will contain an a menu of materials according to the educational level to select, resulting in the information required by the user. Manipulating it to suit your needs.

By interacting with the information we can find divided into 2 sections. Each section is dedicated to the teacher and the student.

Under the heading of teaching theory, which the aforementioned handle to interact with students was found. While in the student section can be made relevant to the issues discussed activities.

## INTRODUCCIÓN

La evolución de la educación en México se refiere a los diferentes procesos educativos que se han dado a lo largo de su historia, los cuales dependieron de las necesidades de la sociedad, además de las herramientas y avances que se tenían en cada contexto.

Hay que recalcar que no se puede hablar de sistemas educativos a lo largo de la historia, sino de intentos para instruir a la población.

De entre 34 naciones evaluadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), publico en la página electrónica reportemex.mx, México en el 2013 ocupó el último lugar en los rubros examinados: matemáticas, lectura y ciencia.

De acuerdo con los resultados lanzados el mismo año el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés), si México sigue con este pobre desempeño, tardaría hasta 65 años en

alcanzar el promedio en la calidad de lectura del resto de las naciones examinadas.

Pero con el pasar de los años la república Mexicana ha evolucionado tanto educativa como tecnológicamente, haciendo una fusión entre estos dos grandes conceptos muy importantes para el crecimiento de una nación. Es por ello que para crear, mantener y superar nuestra propia educación es necesario apoyarse y tener más sustentos educativos para un México mejor.

A través de los planes y programas incorporados por la SEP (Secretaría de Educación Pública), se han desglosado temarios transversalmente en ciertas áreas para los niveles ya mencionados. Dichos temarios tienen un contenido que va desde el primer año de secundaria hasta el último de nivel medio superior.

Learning of the hand es un software educativo informático con diversas interacciones que facilitan la comprensión de los docentes y alumnos en la escuela, abarcando niveles educativos como lo son: nivel básico y nivel medio superior. Como su nombre lo cita; Learning of the hand (Aprendiendo de la mano), consta de una aplicación lógica y relación recíproca con el usuario haciendo de este una herramienta para el uso y ejecución de acciones monitoreadas por el profesor dentro del aula.

La finalidad del proyecto consiste en dar una aplicación lógica a profesores y alumnos para mejorar la educación y aprendizaje a través de la visualización y relación con el software. El proyecto permite una interacción a modo de diálogo con el usuario.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Como herramienta fundamental para el desarrollo del software se utilizó NetBeansIDE 8.0.1 (Imagen 1), en el cual se utilizaron algunas de sus características como JFrames y JButton.

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE2 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos. Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software



Imagen 1. Inicio de NetBeans

Se crearon diferentes JFrames los cuales nos sirvieron para ir moldeando la interfaz de acuerdo a nuestras necesidades y dentro del mismo se agregó un JButton de inicio (Imagen 2).

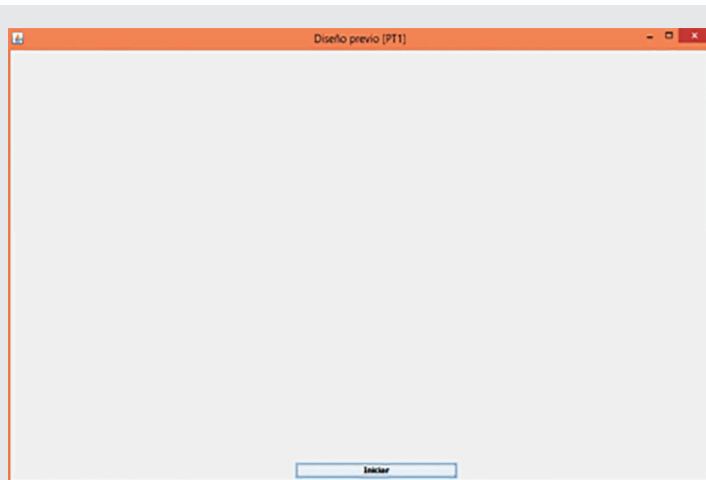


Imagen 2. JFrame con JButton de inicio.

En este apartado visualizamos el código utilizado en la mayoría de las interfaces graficas que se manejaron. (Imagen 3).



Imagen 3. El código del JFrame

EL login fue creado para condicionar la entrada al programa, cuenta con dos usuarios los cuales se muestran más adelante (imagen 4) y se añadió un fondo de acuerdo al software.

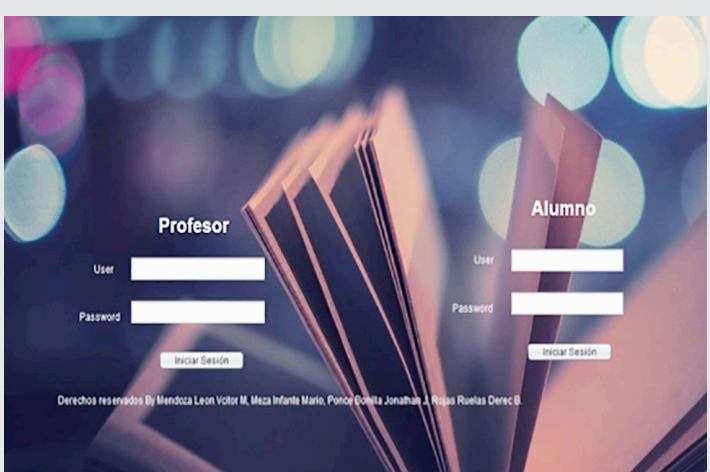


Imagen 4. Login con usuarios distintos y fondo de acuerdo al software

Ingresando al software se muestran dos opciones para seleccionar el nivel educativo en que se está impartiendo curso (imagen 5), este re direccionara al usuario a los distintos grados (imagen 6).

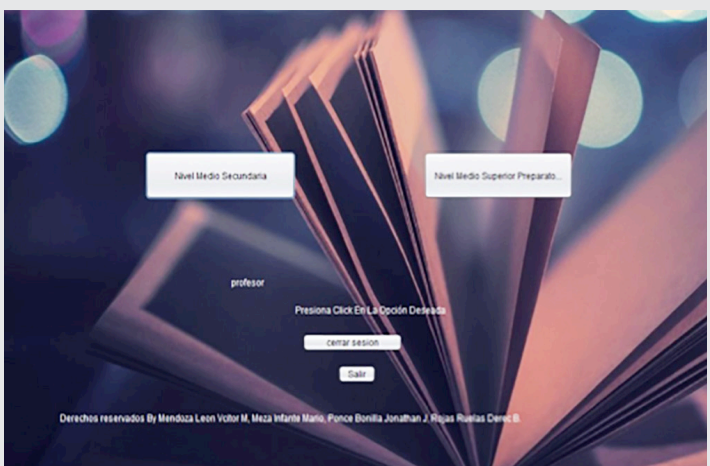


Imagen 5. Login para selación de nivel educativo

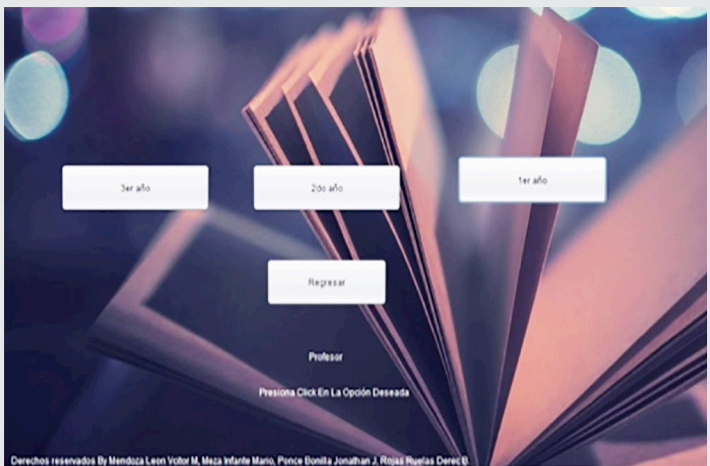


Imagen 6. Login para seleccionar el grado

Para el desarrollo de la aplicación es necesario contar con 50 equipos de cómputo máximo, incluyendo el del profesor.

Contar con un Sistema Operativo Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8 y Windows 10.

Determinando la situación actualidad de la educación en México, se puede decretar que hay bastantes problemáticas en el gestor de aprendizaje en nuestros jóvenes estudiantes de hoy en día. Ellos se ven envueltos en distintas problemáticas que les incomodan una buena enseñanza en el ámbito educativo.

¿Cuáles son algunos de estos problemas?

Hablando práctica y específicamente en el ámbito tecnológico, podemos expresar que los alumnos se ven envueltos en:

- Pocos equipos tecnológicos para uso de todos los estudiantes de un aula.
- Falta de un aparato inteligente en casa, así como la carencia de internet.

Basándonos en el censo realizado en abril de 2014, México cuenta con 25 millones de alumnos. Hoy en pleno año 2015 con un enorme campo educativo, dentro de 1 aula en donde se encuentran aproximadamente 36 y 37 estudiantes, 15 de ellos son capaces de manejar casi sin problemas un aparato electrónico, ya sea un Smartphone, Tablet, computadora, etc. (Fig.1)



Fig. 1 Grupo 1

Esto nos da un promedio general dentro de la república Mexicana, la cual cuenta con más de 25 millones de alumnos, da un promedio de 60% de estudiantes sin conocimientos específicos y/o empíricos para manejar adecuadamente un aparato electrónico. (Tabla 1)

Tabla 1 Promedio general dentro de la república.

Estudiantes	Porcentaje	No tienen conocimientos específicos
25 millones de alumnos	100% de estudiantes	60% de estudiantes

La población de 1200 estudiantes el 70% representa nivel básico y 30 % el medio superior se obtuvo los siguientes porcentajes los cuales representa una pequeña muestra del 100% en el Municipio de Ixtapaluca (Fig.2).

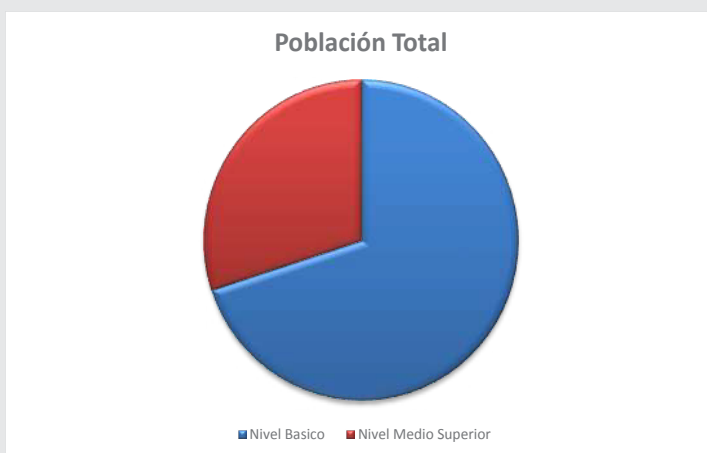


Fig. 2 Población Total

En el municipio de Ixtapaluca existen 105 escuelas secundarias, 31 Escuelas en Bachillerato. El municipio tiene 467,361 habitantes, la población en edad de estudiar de 6 a 24 años es de 178,612 habitantes, lo que representa el 38% de los habitantes de municipio. El grupo de población de 6 a 11 años tiene un índice de no escolarización del 2%, lo que muestra que la mayoría de los niños de ese grupo de edad asisten a la escuela. Para el grupo de 12 a 14 años, el índice de no escolarización es de 5%. En cuanto el grupo de 15 a 17 años el índice se incrementa alarmantemente con un 27%. Finalmente, para el grupo de población de 18 a 24 años, el índice de no escolarización muestra un porcentaje del 72%. (Tabla 2).

Tabla 2 Índices de no escolarización

Estudiantes	6 a 11 años	12 a 14 años	15 a 17 años	18 a 24 años
178,612	2%	5%	27%	72%

Otro de los puntos importantes para definir el mercado potencial es el hecho de que la población estudiantil de nivel básico y medio superior ya no tienen el hábito de consultar los libros, si no que por el contrario la mayoría busca sus trabajos escolares en las famosas tecnologías de la información y comunicación (TIC'S). Tal como lo muestra la (Tabla 3)

Tabla 3 ¿Obtienes información de los libros o internet?

Total de alumnos	1200
Libros	100
Internet	1200

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

De esta manera se logró una experiencia inigualable y a la misma vez satisfactoria el crear e implementar un soporte educativo con el cual puede ayudar a la educación en nuestro país y así enriquecer a los docentes como alumnos a una mejor preparación académica en nuestro México.

Los objetivos específicos se cumplen, ya que se logró generar una aplicación lógica que refuerce el entendimiento del alumno con las características ya mencionadas.

Para la educación de un pueblo es necesario, mayor interés de todo el gobierno, maestros, directores y padres de familia, además de mejorar en cultura de información.

## REFERENCIAS

### Libro

[1] Cuarta edición C/C+ como programar y Java () Harvey M. Deitel & Paul J. Deitel Deitel & Associates, Inc.

[2] Integración de áreas e interdisciplina. (1996). Referencias pedagógicas (2ª ed.). Buenos Aires, Álvarez, Silvia.

[3] Aprendiendo Java y POO (2008) Gustavo Guillermo Pérez Autoedición.

[4] Curso de Java Julio Cesar López Dávila Desde cero 3ctm training & consulting. Fuentes electrónicas.

[5] <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2013/11/27/inegi-64-2-de-hogares-en-mexico-no-tiene-computadora-y-69-3-no-tiene-conexion-a-internet-5153.html>.