



# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## Base de Datos

REALIZADO POR:

ALFONSO HERERIA

ANTONY TACURI

ELVIS PEREZ

**ABSTRACT:** El proyecto tiene como fin presentar un prototipo de un gestor de base de datos para un colegio.

**RESUMEN:** El proyecto revolucionar el sistema de gestor de datos que se tiene en los colegios ya que se pretende tener una mayor seguridad y la correcta administración de los mismos para evitar el plagio

## I. INTRODUCCIÓN

Desde hace mucho tiempo y sobre todo en la actualidad es necesario una correcta administración de los datos, ya sean estos de una empresa, lista de clientes, lista de productos, o en las instituciones educativas con las listas de los alumnos y profesores es necesario tener un medio de administrar la información y para eso hacemos uso de las herramientas modernas como Software especializado, para esto hacemos uso de una Base de Datos y a su vez mediante Java realizamos una interconexión de los datos para que sea fácil su comprensión y manipulación.

### *Justificación*

Muchas instituciones y sobre todo compañías buscan la forma de administrar la información de manera óptima de tal manera que puedan hacer un correcto y optimizado uso de sus bases de Datos para poder brindar un mejor servicio a sus clientes.

### *A. Objetivos Generales*

Crear una base de datos con una interfaz en Java que permita manipular y gestionar los datos de una institución educativa donde se requiere que tanto los profesores como los estudiantes puedan acceder a dichos datos y cada quien con sus permisos correspondientes.

## II. ESTADO DEL ARTE (marco teórico)

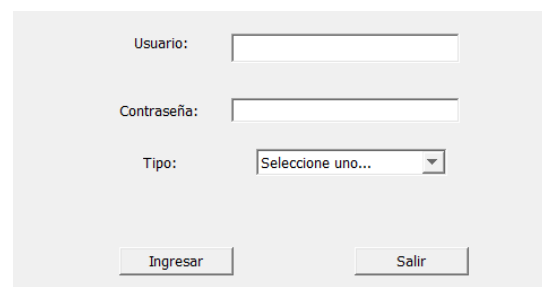
Son muchas las consideraciones a tomar en cuenta al momento de hacer el diseño de la base de datos:

- La velocidad de acceso,
- El tamaño de la información,
- El tipo de la información,
- Facilidad de acceso a la información,
- Facilidad para extraer la información requerida,
- El comportamiento del manejador de bases de datos con cada tipo de información.

No obstante que pueden desarrollarse sistemas de procesamiento de archivo e incluso manejadores de bases de datos basándose en la experiencia del equipo de desarrollo de software logrando resultados altamente aceptables, siempre es recomendable la utilización de determinados estándares de diseño que garantizan el nivel de eficiencia más alto en lo que se refiere a almacenamiento y recuperación de la información. De igual manera se obtiene modelos que optimizan el aprovechamiento secundario y la sencillez y flexibilidad en las consultas que pueden proporcionarse al usuario

## III. DESARROLLO

Se procede con la creación de las interfaces tanto de ingreso como la que esta destinada para los profesores y estudiantes. Cada una de ellas se conectan a la base de datos de MySQL en la parte de ingreso tiene que seleccionar si es profesor o estudiante e ingresar sus credenciales.



Formulario de inicio de sesión:

- Usuario:
- Contraseña:
- Tipo:
- Botones:

En los apartados de usuario y contraseña se rigen por el siguiente código ya que los datos que se ingresen se comparan directamente en la base de datos y si no son correctos en el caso de la contraseña muestra un mensaje “Contraseña incorrecta”

```

161 private void btnActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
162     try {
163         Connection conn = null;
164         conn = Conexion.getConnection();
165         String aux = jComboBox1.getSelectedItem().toString();
166         if (aux.equals("Estudiante")) {
167             ps = conn.prepareStatement("SELECT passEstudiante, IdEstudiante FROM Estu");
168             ps.setString(1, jComboBox1.getSelectedItem().toString());
169             rs = ps.executeQuery();
170             if (rs.next()) {
171                 String passdb = rs.getString("passEstudiante");
172                 String p = new String(jPasswordField1.getPassword());
173                 String passat = rs.getString("IdEstudiante");
174                 if (passat.equals(passdb)) {
175                     if (p == null) {
176                         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Contraseña incorrecta");
177                     } else {
178                         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Contraseña correcta");
179                     }
180                 } else {
181                     JOptionPane.showMessageDialog(null, "Contraseña incorrecta");
182                 }
183             }
184         } else {
185             // Profesor logic
186         }
187     } catch (SQLException ex) {
188         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error de conexión");
189     }
190 }

```

En el caso que todos los datos sean correctos para el estudiante y profesor ingresa al sistema y se abrirán las ventanas correspondientes.

Para la ventana estudiante muestra sus datos personales y las materias que tiene asignadas con sus respectivas notas y su conclusión final.

```

191 public void print(String id) {
192     try {
193         DefaultTableModel modelo = new DefaultTableModel();
194         modelo.setRowCount(0);
195         PreparedStatement ps = null;
196         ResultSet rs = null;
197         Connection conn = null;
198         conn = Conexion.getConnection();
199         String sql = "SELECT Nombre, Apellido, Nota1, Nota2, Total, Obs FROM Estu WHERE IdEstudiante = ?";
200         ps = conn.prepareStatement(sql);
201         ps.setString(1, id);
202         rs = ps.executeQuery();
203         ResultSetMetaData metaData = rs.getMetaData();
204         int num = metaData.getColumnCount();
205         modelo.addColumn("Nombre");
206         modelo.addColumn("Apellido");
207         modelo.addColumn("Nota1");
208         modelo.addColumn("Nota2");
209         modelo.addColumn("Total");
210         modelo.addColumn("Obs");
211         while (rs.next()) {
212             Object[] fila = new Object[num];
213             for (int i = 0; i < num; i++) {
214                 fila[i] = rs.getObject(i + 1);
215             }
216             modelo.addRow(fila);
217         }
218     } catch (SQLException ex) {
219         JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error de conexión");
220     }
221 }

```

Por ejemplo a cada atributo del estudiante se le asigna un modelo que es dependiente del tipo de variable que este en la base de datos y la tabla se mantiene actualizada por un bucle que carga todos los datos constantemente.

A diferencia de la ventana estudiante la de profesor puede guardar datos de todos los estudiantes y ves el total y su conclusión los botones guardan los cambios realizados a las notas de los estudiantes y los otros dos cierran la sesión y salen del sistema en general.

El código es parecido al de estudiante la diferencia es que se agrega el botón guardar que modifica directamente la base de datos de ahí la tabla se mantiene actualizada de la misma manera que la tabla estudiante.

## IV. RESULTADOS

La conexión con la base de datos se uso un conectar especial y se produjeron algunos errores cuando algún usuario ingresa mal los datos. Este ejemplo demuestra un mejor manejo de los datos para evitar el plagio de los estudiantes.

## V. MEJORAS

El proyecto se basa en ser amigable con el usuario que el manejo de los datos sea fácil de llevarlos administrados correctamente. Con esto se pretende evitar gran cantidad de papeles y tener todo almacenado en un solo lugar economizando espacio y recursos.

## VI. CONCLUSIONES

El manejo de los datos es muy importante hoy en día ya que la mayoría de personas cada vez usan un sin numero de dispositivos electrónicos para sus actividades diarias, y el principal problema es el uso inadecuado de la información por lo que no esta protegida correctamente y cualquiera la puede ver. Por lo tanto varios usan métodos tradicionales para que estos datos sean confidenciales. En el presente proyecto se pretende dar esta seguridad a todos los datos almacenados

para que se pueda confiar en este método de almacenamiento y se puedan economizar todos los recursos actuales.

**A. Libros**

**Sistemas de base de datos II** “Teoría aplicada para profesores y estudiantes”  
Autor: Luica I. Cardoso M.

**B. Páginas web**

<https://www.youtube.com/watch?v=yoeV4Ex8C8U>

<https://www.flacso.edu.ec/portal/contenido/paginas/base-de-datos.10>