



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**NOMBRE:** BYRON CONDOR, MIQUELY CALVOPÍÑA, FERNANDO CHIRIBOGA Y EDWIN CAIZA.

**MATERIA:** PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

**NRC:** 3638

### **GRUPO N° 2**

**Project Name:** System of planning, control of qualifications and attendance of students (sistema de planificación, control de calificaciones y asistencia de estudiantes).

**Team Name:** Pica Teclas Group

### **OVERVIEW:**

In general, our project consists of creating a system that focuses on:

- Control and monitoring the grades of students of a specific class (homework, workshops, lessons, tests, individual average, group average, group statistics, etc).
- Attendance control of students (absences, leaks, delays, etc).

Our system will notify the teacher in charge of all the results obtained and this will take the corresponding measures for each of the cases that arise. Our project will also be linked to a database in which, in addition to the personal data of the student, contact information should be included with each of its representatives, who will be notified by the teacher of the news of their represented and their results. Avoiding meetings that several representatives can not attend for various reasons.

This will allow to automate the information in an agile, efficient and effective way of the students of the Educational Unit Jose Maria Velasco in RUMIÑAHUI.

### **Overview:**

**En general nuestro proyecto consiste en crear un sistema que se enfoque en:**

- **Control y seguimiento de calificaciones de los estudiantes de una clase específica (deberes,talleres,lecciones,pruebas,promedio individual,promedio grupal, estadísticas del grupo,etc).**
- **Control de asistencia de los estudiantes (faltas, fugas,atrasos,etc).**

**Nuestro sistema notificará al profesor encargado todos los resultados obtenidos y este tomará las medidas correspondientes para cada uno de los casos que se presenten. Nuestro proyecto, también estará ligado a una base de datos en donde además de los datos personales del estudiante debe constar datos de contacto con cada uno de sus representantes a los que se les notificará por parte del maestro las novedades de sus representados y sus resultados. Evitando las reuniones a las que varios representantes no pueden asistir por diversas razones.**

**Esto permitirá automatizar la información de manera ágil, eficiente y eficaz de los estudiantes de la Unidad Educativa Jose Maria Velasco Ibarra del cantón RUMIÑAHUI.**

## **BACKGROUND**

- **Databases:**

A Database is a series of tables that contain information ordered in a structure that facilitates access to these tables, order them and select rows of the tables according to specific criteria. The databases usually have indexes associated with some of their columns, so the access is as fast as possible.

The databases are, without doubt, the most used structures in computers; The heart of systems as complex as the census of a nation, the payroll of employees of a company, the system of a multinational, the means to expose the ticket for the next vacation.

- **Statistics**

For our project we will use several statistical calculations such as:

### Median:

The statistical median is the central number of a group of numbers sorted by size. If the number of terms is even, the median is the average of the two central numbers:

To find out the median of a group of numbers:

- Sort the numbers according to their size.
- If the number of terms is odd, the median is the central value.

- If the number of terms is even, add the two terms of the medium and divide by two.

### Half:

The average in statistics is commonly called average. To find out the average of a group of numbers:

- Add all the numbers together.
- Divide by the number of numbers that were added

### Standard or Standard deviation:

This measure allows us to determine the arithmetic average of the fluctuation of the data with respect to its central or middle point. The standard deviation gives us as a result a numerical value that represents the average difference between the data and the average. To calculate the standard deviation, it is enough to find the square root of the variance.

### Variance

This measure allows us to identify the average difference between each of the values with respect to its central point (Average). This average is calculated, raising each of the squared differences (in order to eliminate the negative signs), and calculating its average or average; that is, adding all the squares of the differences of each value with respect to the average and dividing this result by the number of observations that are taken.

### Statistical graphics:

A graphic or graphic representation is a type of representation of data, usually numerical, through visual resources, so that the mathematical relationship or statistical correlation between them is visually manifested.

### Generate result files (individual, group):

The programs use variables to store information: the input data, the calculated results and intermediate values generated throughout the calculation.

All this information is ephemeral: when the program ends, everything disappears.

But, for many applications, it is important to be able to store data permanently. When it is desired to store information beyond the execution time of a program, it is usual to organize this information in one or several files stored in some persistent storage medium. Other possibilities such as the use of databases use files as support for the storage of information.

### Usability:

In our project we will also take into account the usability, making the program easy to use for the user, thanks to the fact that this will facilitate the reading of texts, simple menus, graphic interface, etc. This way the user will be satisfied.

## **BACKGROUND**

- **Bases de datos:**

**Una Base de Datos es una serie de tablas que contienen información ordenada en alguna estructura que facilita el acceso a esas tablas, ordenarlas y seleccionar filas de las tablas según criterios específicos. Las bases de datos generalmente tienen índices asociados a alguna de sus columnas, de forma que el acceso sea lo más rápido posible.**

**Las Bases de Datos son, sin lugar a dudas, las estructuras más utilizadas en ordenadores; ya que son el corazón de sistemas tan complejos como el censo de una nación, la nómina de empleados de una empresa, el sistema de facturación de una multinacional, o el medio por el que nos expidan el billete para las próximas vacaciones.**

- **Estadística:**

**Para nuestro proyecto utilizaremos varios cálculos estadísticos como :**

### **Mediana:**

**La mediana estadística es el número central de un grupo de números ordenados por tamaño. Si la cantidad de términos es par, la mediana es el promedio de los dos números centrales:**

**Para averiguar la mediana de un grupo de números:**

- **Ordena los números según su tamaño**
- **Si la cantidad de términos es impar, la mediana es el valor central.**
- **Si la cantidad de términos es par, suma los dos términos del medio y divide por dos.**

### **Media:**

La media en estadística es comúnmente llamada promedio. Para averiguar la media de un grupo de números:

- Suma todos los números juntos
- Divide por la cantidad de números que fueron sumados

### Desviación estándar o Típica:

Esta medida nos permite determinar el promedio aritmético de fluctuación de los datos respecto a su punto central o media. La desviación estándar nos da como resultado un valor numérico que representa el promedio de diferencia que hay entre los datos y la media. Para calcular la desviación estándar basta con hallar la raíz cuadrada de la varianza.

### Varianza

Esta medida nos permite identificar la diferencia promedio que hay entre cada uno de los valores respecto a su punto central (Media ). Este promedio es calculado, elevando cada una de las diferencias al cuadrado (Con el fin de eliminar los signos negativos), y calculando su promedio o media; es decir, sumado todos los cuadrados de las diferencias de cada valor respecto a la media y dividiendo este resultado por el número de observaciones que se tengan.

### Graficos estadísticos:

Una gráfica o representación gráfica es un tipo de representación de datos, generalmente numéricos, mediante recursos visuales, para que se manifieste visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí.

### Generar archivos de resultados (individuales,grupales):

Los programas usan variables para almacenar información: los datos de entrada, los resultados calculados y valores intermedios generados a lo largo del cálculo.

Toda esta información es efímera: cuando acaba el programa, todo desaparece. Pero, para muchas aplicaciones, es importante poder almacenar datos de manera permanente.

Cuando se desea guardar información más allá del tiempo de ejecución de un programa lo habitual es organizar esa información en uno o varios ficheros almacenados en algún soporte de almacenamiento persistente. Otras posibilidades como el uso de bases de datos utilizan archivos como soporte para el almacenamiento de la información.

### Usabilidad:

**En nuestro proyecto también tomaremos muy en cuenta la usabilidad, haciendo que el programa sea sencillo de usar para el usuario, gracias a que este facilitara la lectura de textos, menús sencillos, interfaz gráfica , etc. Así el usuario se encontrará satisfecho.**