



## **ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS**

### **ABP – SOFTWARE DE CALIFICACIONES DE PRACTICAS Y CONTROLES**

#### **MATERIA:**

Desarrollo de Software II

#### **MAESTRO:**

John Arrieta Arrieta

#### **ALUMNOS:**

Saray Johana López Tobinson

Miler Enrique Vargas Mola

Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia 25 de abril de 2022

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| 1. Aclaración de conceptos y términos.....                      | 3  |
| 2. Definición del problema.....                                 | 4  |
| 3. Analizar el problema.....                                    | 4  |
| 4. Resumen Sistemático.....                                     | 4  |
| 5. Formulación de los resultados de aprendizaje(objetivos)..... | 5  |
| 6. Aprendizaje independiente / estudio individual.....          | 5  |
| 7. Síntesis o informe de la información (Conclusión).....       | 12 |

## 1. Aclaración de conceptos y términos (Glosario)

**Software:** Hace referencia a la parte lógica de un computador, también se puede decir que es un conjunto de instrucciones que le dicen al hardware que hacer.

**Sistema Operativo:** Software base que permite el inicio de la máquina y tiene control y reconocimiento sobre el hardware y mantiene relación con los otros programas. Este programa realiza muchas tareas importantes, comunica la memoria RAM, dispositivos externos, realiza transferencia de datos entre otras operaciones. Es el sistema central quien administra los recursos del hardware y software de la computadora y provee todo lo necesario al software o programas de aplicación.

**POO:** La Programación Orientada a Objetos es un paradigma de programación que parte del concepto de "objetos" como base, los cuales contienen información en forma de campos y código en forma de métodos

**Lenguaje de Programación:** Un lenguaje de programación es una forma de comunicarnos con una computadora, tablet o celular e indicarle qué queremos hacer. Existen distintos tipos de lenguaje: principalmente de bajo nivel y de alto nivel. La diferencia se encuentra en lo cerca o lejos que estemos del hardware de nuestro equipo.

**Git:** es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia, la confiabilidad y compatibilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando estas tienen un gran número de archivos de código fuente.

**Base de Datos:** Una base de datos se encarga no solo de almacenar datos, sino también de conectarlos entre sí en una unidad lógica.

**Procedimientos Almacenados:** Un procedimiento almacenado es un programa almacenado físicamente en una base de datos. Su implementación varía de un gestor de bases de datos a otro.

**UML:** El lenguaje unificado de modelado es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el Object Management Group. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

**Diagramas de Clases:** un diagrama de clases en Lenguaje Unificado de Modelado es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones, y las relaciones entre los objetos.

**Modelo Relacional:** Un modelo entidad-relación es una herramienta para el modelo de datos, la cual facilita la representación de entidades de una base de datos.

## 2. Definición del problema

Los profesores de la asignatura de Desarrollo II de la Universidad del sinú deciden crear una base de datos que contenga la información de los resultados de los controles realizadas a los alumnos. Para realizar el diseño se sabe que:

- Los alumnos están definidos por su n° de matrícula, nombre y el grupo al que asisten a clase. Dichos alumnos realizan dos tipos de controles a lo largo del curso académico:
- Controles escritos: cada alumno realiza varios a lo largo del curso, y se definen por el n° de control, el n° de preguntas de que consta y la fecha de realización (la misma para todos los alumnos que realizan el mismo control). Evidentemente, es importante almacenar la nota de cada alumno por control.
- Prácticas: se realiza un n° indeterminado de ellas durante el curso académico, algunas serán en grupo y otras individuales. Se definen por un código de práctica, título y el grado de dificultad. En este caso los alumnos pueden examinarse de cualquier práctica cuando lo deseen, debiéndose almacenar la fecha y nota obtenida.
- En cuanto a los profesores, únicamente interesa conocer (además de sus datos personales: DNI y nombre), quien es el que ha diseñado cada práctica, sabiendo que en el diseño de una práctica puede colaborar más de uno, y que un profesor puede diseñar más de una práctica. Interesa, además, la fecha en que ha sido diseñada cada práctica por el profesor correspondiente

## 3. Analizar el problema

El abp consiste en resolver un problema planteado por el docente, con una temática que motive a nosotros los estudiantes solucionar, analizar y aprender de ello, con la finalidad de potencializar nuestros conocimientos en las diferentes competencias. Es una de las metodologías más prácticas y viables que nos ayudan abordar a través del conocimiento adquirido las distintas temáticas en el campo de la ingeniería en sistemas.

El problema o temática a tratar en este ABP es sobre una universidad que requiere de un software con una base de datos que contenga la información de los resultados de los controles y prácticas realizadas a los alumnos.

Cada alumno debe realizar varias prácticas y controles a lo largo del curso, y se definen por el n° de control, el n° de preguntas, de que consta y la fecha de realización (la misma para todos los alumnos que realizan el mismo control). Evidentemente, es importante almacenar la nota de cada alumno por control.

## 4. Resumen Sistemático del análisis (Hipótesis)

En este proyecto se implementará un software administrativo de controles y prácticas como herramienta de optimización para una universidad con el fin de solucionar problemas de agilización al momento de realizar prácticas a los estudiantes, lo cual es necesario para el correcto funcionamiento de dicha universidad. Esto se hará con la ayuda de un IDE (NetBeans) el cual nos ayudará en la creación del software para una mejor solución a este problema y además utilizaremos la base de datos MySql.

## 5. Formulación de los resultados de aprendizaje (objetivos)

### Objetivo Especifico

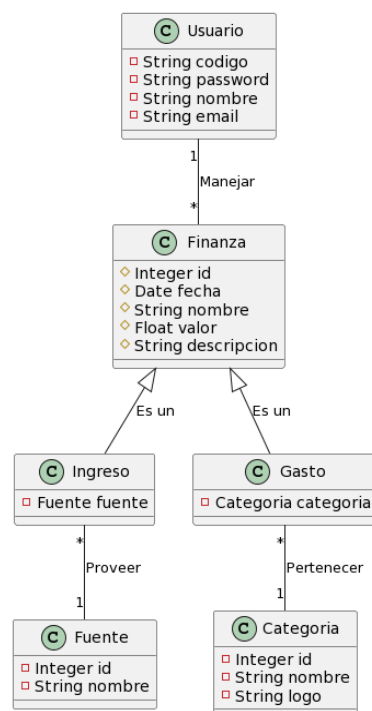
- Implementar la programación orientada a objeto y base de datos relacional para la construcción de un software capaz de dar solución a la situación problemática planteada.

### Objetivos Generales

- Automatizar la gestión de prácticas de una universidad según la situación problemática planteada, por medio de un software.
- Diseñar el software solicitado en la situación problemática planteada.

## 6. Aprendizaje independiente / estudio individual

### Diagrama de Clases



```

class Usuario{
  - String codigo
  - String password
  - String nombre
  - String email
}

class Categoria{
  - Integer id
  - String nombre
  - String logo
}

class Finanza{
  # Integer id
  # Date fecha
  # String nombre
  # Float valor
  # String descripcion
}

class Fuente{
  - Integer id
  - String nombre
}

class Ingreso{
  - Fuente fuente
}

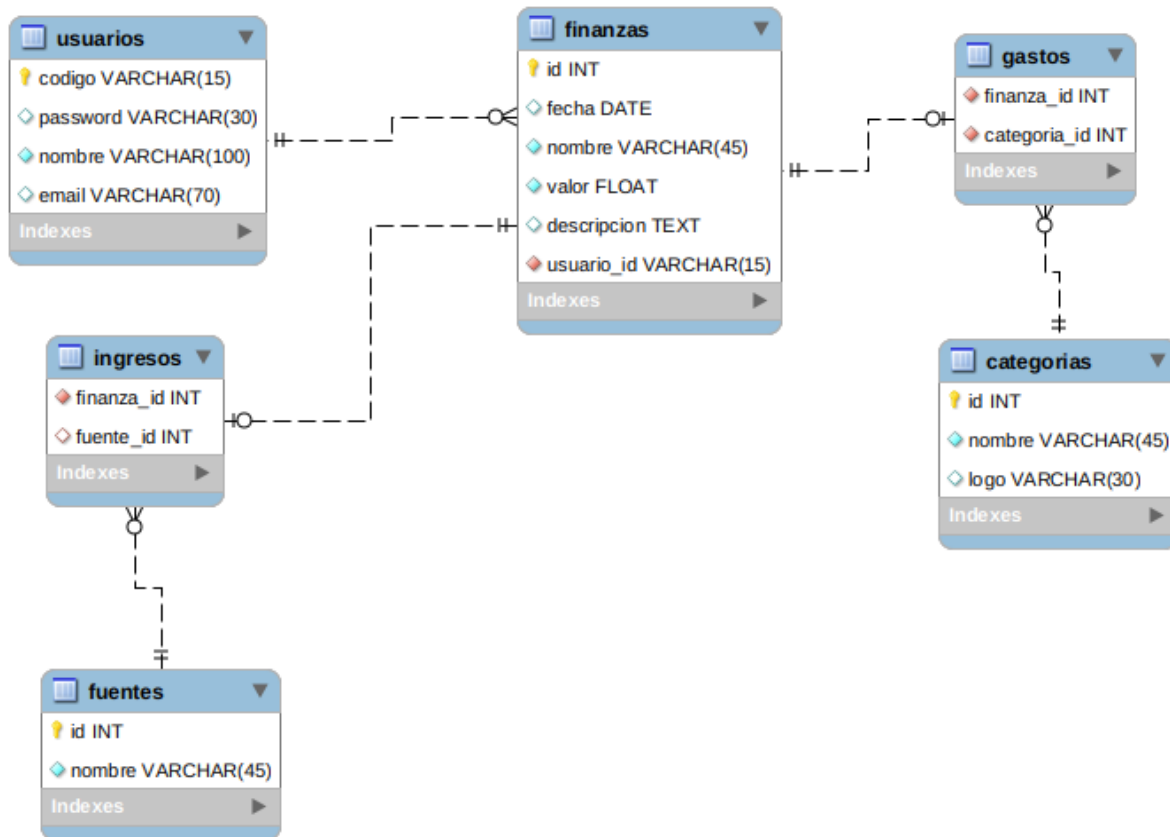
class Gasto{
  - Categoria categoria
}

Finanza <|-- Ingreso: Es un
Finanza <|-- Gasto : Es un
Ingreso "*"--"1" Fuente: Proveer

```

Gasto "\*"-"1" Categoría: Pertenecer  
Usuario "1"-"\*" Finanza: Manejar

- Transformación del Diagrama de clases a modelo relacional.
- Modelo Relacional de BD MYSQL



## **7. Síntesis o informe de la información (Conclusión)**

El objetivo guía del presente proyecto fue crear un programa capaz de realizar prácticas y controles a dichos estudiantes de una universidad, además de almacenar las notas finales para poder llevar un control. Este objetivo se pudo cumplir a partir del desarrollo del programa software de exámenes. Que incluso consiguió ampliar las perspectivas de sistematización de la universidad, logrando así desarrollar, al final de este de proyecto de abp.