## Contexto Problemático

Una tienda de videojuegos tiene pensado prestar sus servicios de una manera innovadora, requiere un software con interfaz gráfica que le permita a los caleños conocer un poco acerca de cómo funcionaría esta nueva tienda en la ciudad.

## Desarrollo de la Solución

Para resolver la situación anterior se eligió el Método de la Ingeniería para desarrollar la solución siguiendo un enfoque sistemático y acorde con la situación problemática planteada.

Con base en la descripción del Método de la Ingeniería del libro “Introduction to Engineering” de Paul Wright, se definió el siguiente diagrama de flujo, cuyos pasos seguiremos en el desarrollo de la solución.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

### Paso 1. Identificación del Problema

Identificación de necesidades y síntomas

* Los caleños deben poder conocer acerca de cómo funcionaría esta nueva tienda en la ciudad.
* Se debe simular el proceso de compra de videojuegos mediante un Software.
* El Software debe tener interfaz gráfica.
* El Software debe informar el orden de salida de los clientes, el valor de cada compra y el orden en que quedaron empacados sus juegos.

*Definición del Problema*

La tienda de videojuegos requiere del desarrollo de un Software con interfaz gráfica que simule el funcionamiento del proceso de compra en la ciudad de Cali.

### Paso 2. Recopilación de Información

Con el objetivo de tener total claridad en los conceptos involucrados se hace una búsqueda de las definiciones de los términos informáticos más estrechamente relacionados con el problema planteado. Es importante realizar esta búsqueda en fuentes reconocidas y confiables para conocer cuáles elementos hacen parte del problema y cuáles no.

*Definiciones*

Fuente:  
<https://www.informaticamilenium.com.mx/>   
<https://softwareparatodo.com/>  
<https://www.ecured.cu/>

*Software*

El Software son los programas de aplicación y los sistemas operativos que permiten que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.

*Software de Simulación*

Un software de simulación tiene como objetivo facilitar o automatizar el proceso de modelar un fenómeno del mundo real haciendo uso de fórmulas matemáticas a través de la programación. Básicamente, se trata de un programa que permite al usuario ver que pasara al realizar cierta operación sin necesidad de tener que hacerla en el mundo real.

*Interfaz Gráfica de Usuario (GUI)*

Interfaz gráfica de usuario (GUI), acrónimo en inglés de Graphical User Interface. La interfaz gráfica de usuario es un programa o entorno que gestiona la interacción con el usuario basándose en relaciones visuales como iconos, menús o un puntero.

### Paso 3. Búsqueda de Soluciones Creativas

Para este paso, aunque podemos pensar en soluciones propias, y como resulta que el problema es uno clásico en las matemáticas, buscamos en textos especializados diversas estrategias a través de los cuales puedan ser encontradas las raíces de una ecuación cuadrática. Los métodos encontrados son los siguientes:

*Alternativa 1.*

*Alternativa 2.*

*Alternativa 3.*