

Universidad Galileo

Instituto Von Neumann

**(CPR) Introducción a la programación de computadoras  
"Sección A"**

Julio Vila - 25002728

# Proyecto Final

Docente: Erwin Eugenio Gonzalez Gonzalez

Auxiliar: Jorge Josué López Figueroa

Fecha: 24 de Febrero de 2025

Guatemala

## 1. Analisis de los requerimientos en mis propias palabras:

La empresa de seguros TKU necesita agilizar las cotizaciones en sus pólizas ya que cuenta con procesos manuales y no cuenta con automatización, esto puede generar inconvenientes como insatisfacción al cliente, no poder cotizar todos los seguros al mismo tiempo, en secuencia y de forma estandarizada, esto puede llevar a la pérdida potencial de clientes.

En base a esto se propone la automatización del proceso actual generando un cotizador automático en base a una encuesta simple, en donde pueda calcular el costo total de la póliza basándose en los requerimientos:

Puntos importantes:

El asegurado debe ser mayor de edad ( $\geq 18$  años). Si es menor, **no** se calcula ninguna cotización.

### Recargos sobre un plan base

- Tenemos un **plan base** cuyo precio, por ejemplo, es de Q.2,000.
- Sobre este plan base, se **agregan recargos** dependiendo de:
  - a) La edad del asegurado.
  - b) Si el asegurado está casado, la edad del cónyuge.
  - c) La cantidad de hijos que tenga el asegurado.

### Rangos de recargos por edad

- Para el asegurado y/o cónyuge se asigna un recargo de acuerdo a su edad: en base al plan base:
  - De 18 a 24 años: recargo del **10%** del precio base.
  - De 25 a 49 años: recargo del **20%** del precio base.
  - De 50 años o más: recargo del **30%** del precio base.

### Recargo por hijos

- Por **cada hijo** se aplica un recargo adicional del **20%** del precio base, **independientemente** de la edad del hijo.

## 2. Diseño del algoritmo (paso a paso)

1. **Iniciar** el programa.
2. **Solicitar** la edad del asegurado.
3. **Verificar** si la edad del asegurado es menor a 18:
  - Si es menor a 18 años → Mostrar mensaje "No se considera, el asegurado es menor de edad" y **finalizar**.
  - Si **no** → Continuar.
4. **Establecer** la variable precioBase. (Por ejemplo, precioBase = 2000.0)
5. **Inicializar** una variable recargoTotal en 0.
6. **Calcular** el recargo según la edad del asegurado:
  - Si la edad está entre 18 y 24 →  $\text{recargo} = 10\% * \text{precioBase}$ .
  - Si la edad está entre 25 y 49 →  $\text{recargo} = 20\% * \text{precioBase}$ .
  - Si la edad es  $\geq 50$  →  $\text{recargo} = 30\% * \text{precioBase}$ .
  - Sumar ese valor a recargoTotal.
7. **Preguntar** si el asegurado está casado (por ejemplo, ingresar 'S' o 'N').
  - Si está casado(a), **solicitar** la edad del cónyuge.
  - Calcular el recargo de la **misma manera** que el punto anterior (basado en su rango de edad).
  - Sumar ese recargo a recargoTotal.
8. **Preguntar** cuántos hijos tiene el asegurado.
  - Por cada hijo, sumar el 20% del precioBase a recargoTotal.  
(Si son n hijos:  $\text{recargoPorHijos} = n * 20\% * \text{precioBase}$ )
9. **Calcular** el total de la cotización:  $\text{totalCotizacion} = \text{precioBase} + \text{recargoTotal}$
10. **Mostrar** en pantalla el resultado final de la cotización.

## Programa en ProyectoFinal.js

```
// Variables útiles
// Precio base de la cotización (en Quetzales)
var precio_base = 2000;

// Valores de los recargos (en decimales que representan porcentajes)
var edad_18 = 0.1; // 10%
var edad_25 = 0.2; // 20%
var edad_50 = 0.3; // 30%

var casado_18 = 0.1; // 10%
var casado_25 = 0.2; // 20%
var casado_50 = 0.3; // 30%

var hijos_recargo = 0.2; // 20%

// Variables para ir acumulando los recargos
var recargo = 0;
var recargo_total = 0;

// Precio final (se calcula al final)
var precio_final = 0;
```

```

// Mensajes de alerta para ingresar datos
var nombre = prompt("Ingrese su nombre, por favor:");
var edad = prompt("¿Cuántos años tiene? Ingrese solamente números:");

//*****
// Convertimos la edad a número
var edad_numero = parseInt(edad);

// Verificamos si es mayor o igual a 18
if (edad_numero < 18) {
    alert("Lo sentimos, el asegurado debe ser mayor de edad. El formulario no aplica.");
    // Detenemos la ejecución para no hacer ningún cálculo
    throw new Error("El asegurado es menor de edad, no se realiza la cotización.");
}

//*****
// Si llega a este punto, quiere decir que es mayor o igual a 18 años.
var casado = prompt("¿Está casado actualmente? (Responda 'si' o 'no'):");
var edad_conyuge_numero = 0;

// Si está casado/a, solicitamos la edad del cónyuge
if (casado.toUpperCase() === "SI") {
    var edad_conyuge = prompt("¿Qué edad tiene su esposo/a?");
    edad_conyuge_numero = parseInt(edad_conyuge);
}

// Preguntamos si tiene hijos
var hijos = prompt("¿Tiene hijos o hijas? (Responda 'si' o 'no'):");
var cantidad_hijos = 0;

// Si responde que sí, preguntamos cuántos hijos
if (hijos.toUpperCase() === "SI") {
    cantidad_hijos = prompt("¿Cuántos hijos tiene?");
}

//*****
// 1. convierta la cantidad de hijos a numero
//*****

```

```
    cantidad_hijos = parseInt(cantidad_hijos);  
}
```

//Aquí debe calcular el recargo total basado en las respuestas ingresadas

```
// -----  
// 1. Recargo por la edad del asegurado  
// -----  
if (edad_numero >= 18 && edad_numero < 25) {  
    recargo = precio_base * edad_18;    // 10%  
    recargo_total += recargo;  
} else if (edad_numero >= 25 && edad_numero < 50) {  
    recargo = precio_base * edad_25;    // 20%  
    recargo_total += recargo;  
} else if (edad_numero >= 50) {  
    recargo = precio_base * edad_50;    // 30%  
    recargo_total += recargo;  
}  
  
// -----  
// 2. Recargo por la edad del cónyuge  
// -----  
if (casado.toUpperCase() === "SI") {  
    if (edad_conyuge_numero >= 18 && edad_conyuge_numero < 25) {  
        recargo = precio_base * casado_18; // 10%  
        recargo_total += recargo;  
    } else if (edad_conyuge_numero >= 25 && edad_conyuge_numero < 50) {  
        recargo = precio_base * casado_25; // 20%  
        recargo_total += recargo;  
    } else if (edad_conyuge_numero >= 50) {  
        recargo = precio_base * casado_50; // 30%  
        recargo_total += recargo;  
    }  
}  
  
// -----  
// 3. Recargo por la cantidad de hijos  
// -----  
  
if (hijos.toUpperCase() === "SI" && cantidad_hijos > 0) {  
    recargo = cantidad_hijos * (precio_base * hijos_recargo); // 20% por cada hijo  
    recargo_total += recargo;  
}  
  
// -----
```

```
// Cálculo final
// -----
precio_final = precio_base + recargo_total;

// -----
// Mensajes de salida
// -----
alert("Para el asegurado(a): " + nombre);
alert("El recargo total será de: Q." + recargo_total.toFixed(2));
alert("El precio final de la cotización será de: Q." + precio_final.toFixed(2))
```

## Conclusion:

El programa está diseñado para agilizar el proceso de cotización de seguros para los clientes, garantizando rapidez y eficiencia en el ingreso de datos. Su funcionalidad principal consiste en calcular la prima del seguro a partir de un costo base, considerando variables específicas que pueden afectar su valor.

Los factores que influyen en el cálculo incluyen:

- **Edad del asegurado:** Se aplica un recargo en función de la edad.
- **Edad del cónyuge (si aplica):** Se añade un recargo adicional en caso de que el asegurado tenga cónyuge.
- **Número de hijos (si aplica):** Cada hijo incrementa la prima según un recargo establecido.

El programa desarrollado en JavaScript implementa todas las reglas especificadas, asegurando un cálculo preciso y automatizado de la prima del seguro. La solución cumple con el algoritmo y la lógica requeridos, facilitando una experiencia eficiente para el usuario.