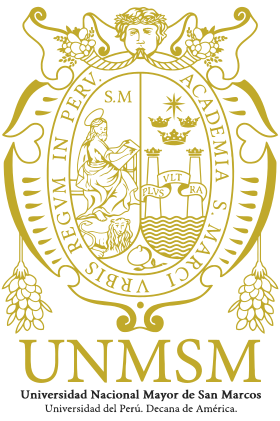
**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

****

**PROYECTO FINAL**

**ASIGNATURA:** Análisis y Diseño de Algoritmos

**DOCENTE:** Javier Antonio Prudencio Vidal

**Grupo Nº** 1

**Alumnos:**

Aznaran Cabrera, Gerson Eduardo

Tambillo Borja, Leoncio Josue

Villar Arias, Angelo

**Lima - 2022**

# Índice

[Índice 2](#_Toc122396663)

[**Tema y objetivos del proyecto** 3](#_Toc122396664)

[**Descripción de las funcionalidades del proyecto** 3](#_Toc122396665)

[**Pruebas de tiempo de ejecución** 5](#_Toc122396666)

# 

# **Tema y objetivos del proyecto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Proyecto** | |
| Directorio Telefónico | |
| **Descripción del Proyecto** | |
| Desarrollar una aplicación de escritorio para la gestión de contactos y organización de reuniones. | |
| **Descripción del Producto** | |
| La aplicación permite al usuario registrar, ordenar, agrupar y recuperar información de sus contactos telefónicos y obtener intervalos de tiempo óptimos para reuniones con dichos contactos. | |
| **Objetivos del Proyecto** | |
| **Objetivo general** | Administrar contactos de forma rápida y eficiente. |
| **Objetivos específicos** | * Utilizar estructuras de datos para organizar la información correspondiente a los contactos. * Utilizar algoritmos de un nivel de complejidad lo más cercano a logarítmicos posible. |

# **Descripción de las funcionalidades del proyecto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Módulo | Funcionalidades | Descripción |
| **Menú principal** | Agregar contacto | Almacena los datos de un contacto (nombre, telefono y horario de disponibilidad) |
| Buscar contacto | El usuario ingresa un nombre y el programa devuelve los datos del contacto cuyo nombre coincida |
| Organizar reunión | Mostrar pantalla de reunión |
| Optimizar visitas individuales | Mostrar pantalla de optimizar visitas |
| Importar / exportar contactos | El programa lee/escribe todos los contactos en un archivo de texto o binario |
| **Pantalla del contacto** | Editar contacto | El usuario ingresa una opción del 1 al 4 y el programa le permite modificar el dato del contacto seleccionado dependiend de la opción elegida. |
| Compartir contacto | El programa escribe los datos del contacto en un archivo de texto |
| Eliminar contacto | El usuario ingresa un nombre y el programa elimina de su registro aquel contacto cuyo nombre coincida |
| Pantalla de reunión | Añadir contacto | Agregar un contacto a la lista de contactos que se tomarán en cuenta en el algoritmo |
| Añadir intervalo de tiempo | El usuario puede especificar un intervalo de tiempo y el programa deberá descartar los contactos que no estén disponibles en dicho intervalo |
| Obtener hora de reunión | El programa devuelve una hora en la que todos los contactos están disponibles al mismo tiempo |
| Pantalla de optimizar visitar a contactos | Añadir contactos | Agregar los contactos deseados a la lista de contactos que se tomarán en cuenta en el algoritmo |
| Obtener secuencia de visitas óptima | El programa identifica a qué contactos se pueden visitar de forma independiente según su horario de disponibilidad, de forma que ninguna visita se realice en un cruce de horario. Así mismo, realizará esta tarea de forma que el usuario pueda pasar la mayor cantidad de tiempo posible en cada reunión individual. |

# 

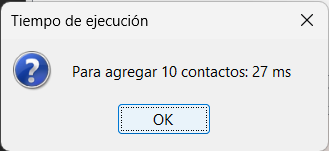
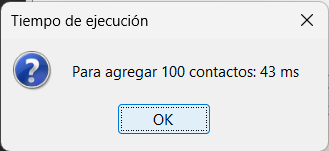
Repositorio:

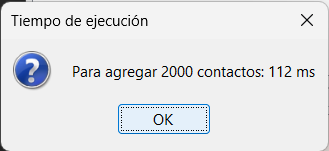
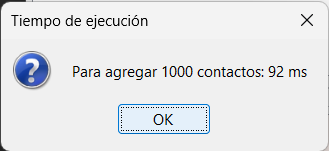
<https://github.com/angeloVillar/estructuras_g1>

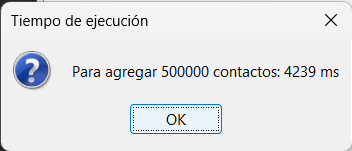
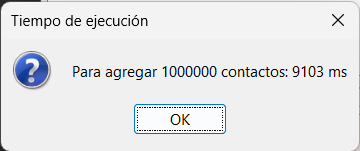
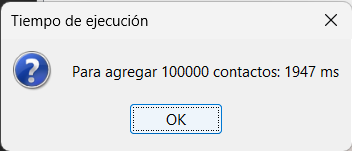
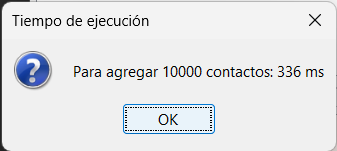
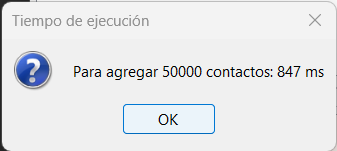
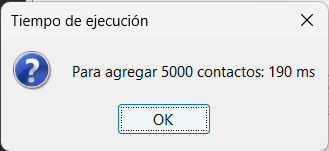
# **Pruebas de tiempo de ejecución**

Muestras obtenidas al ejecutar las pruebas:

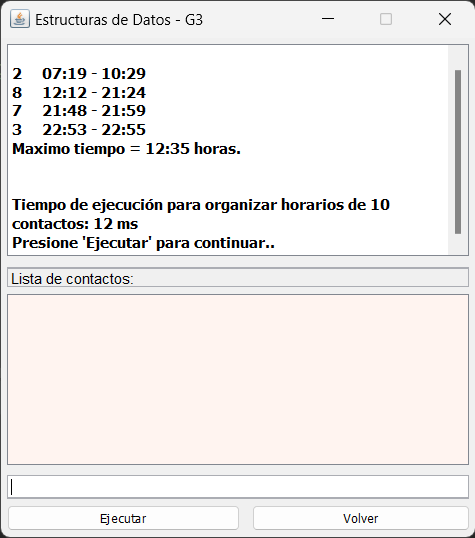
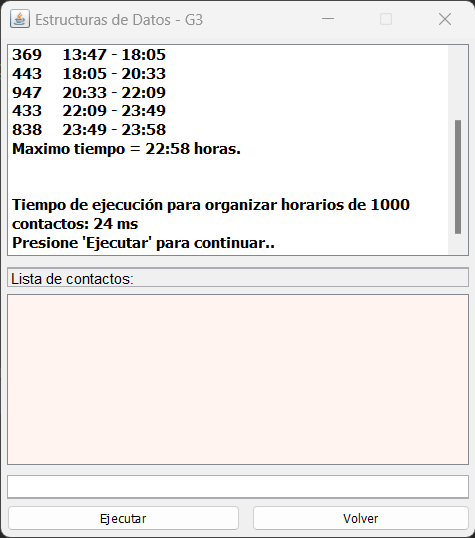
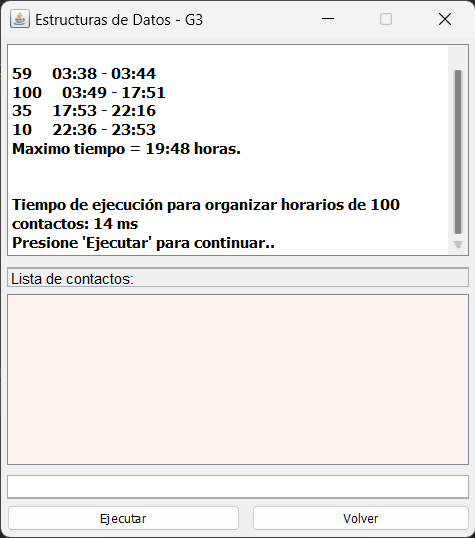
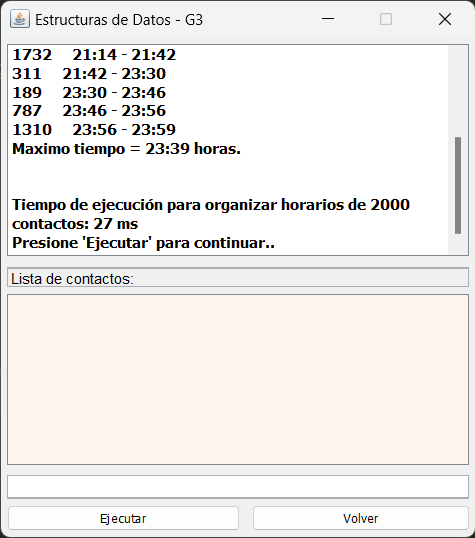
**De creación de contactos:**

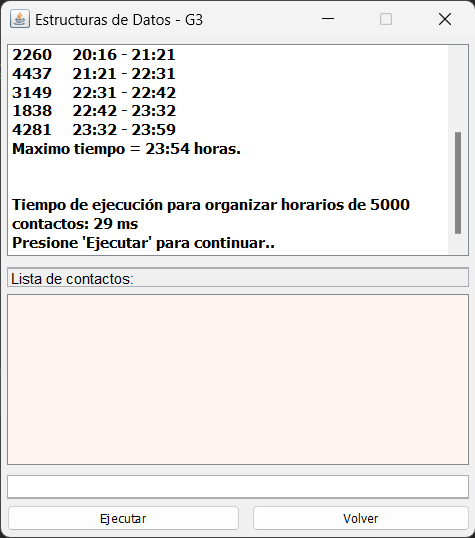
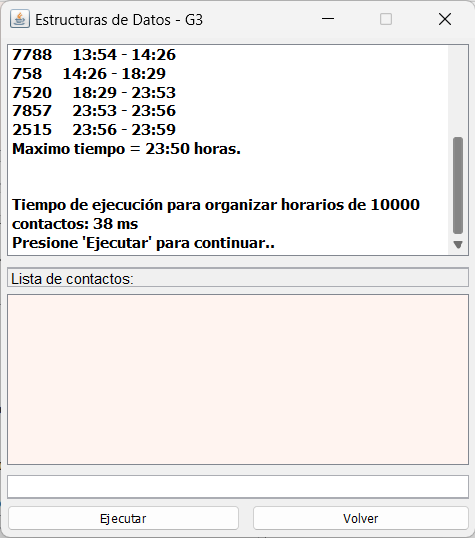


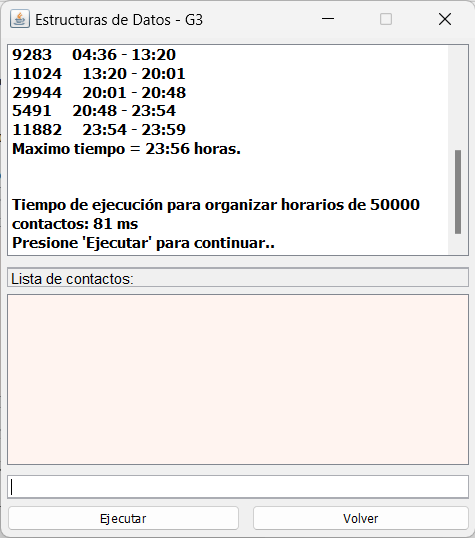
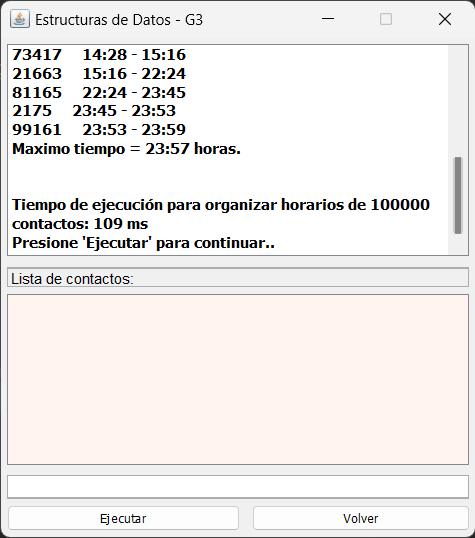


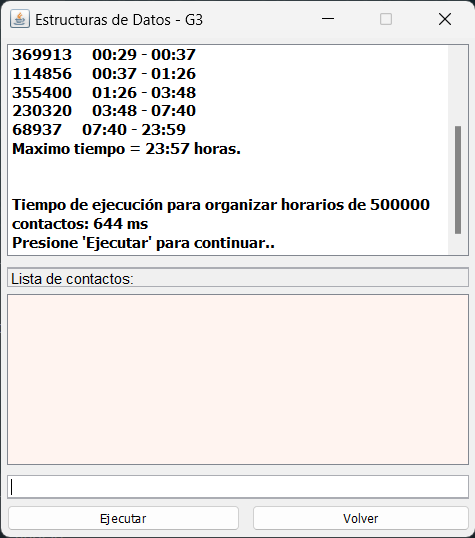
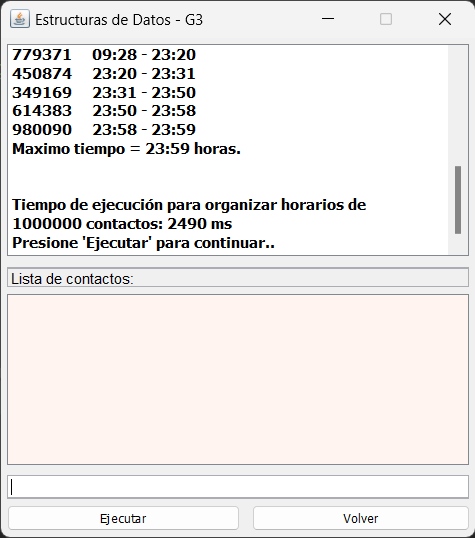


**De organización de visitas:**

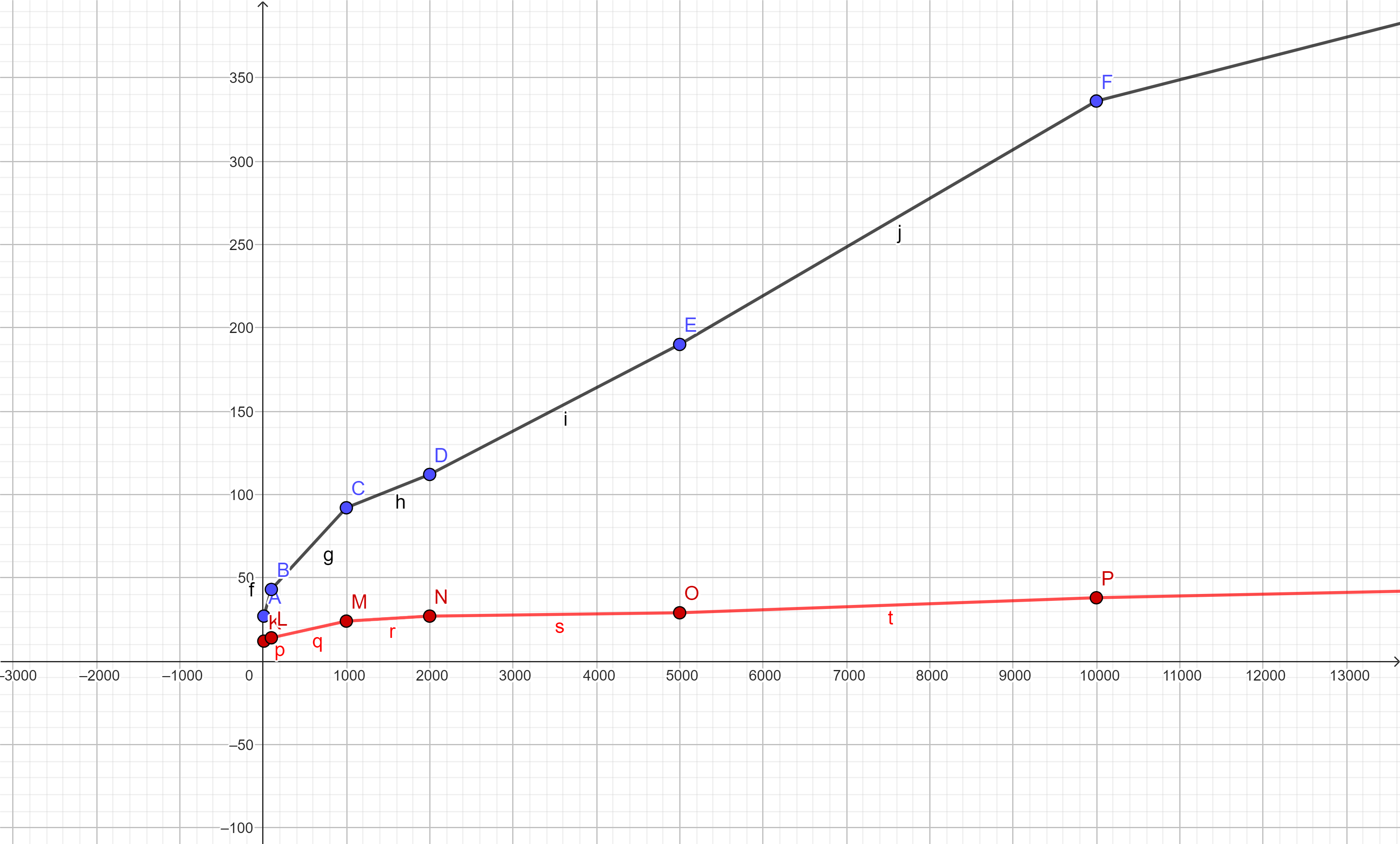
**Tabulación:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cantidad de contactos | Tiempo de ejecución de creación de contactos (ms) | Tiempo de ejecución de organización de visitas (ms) |
| 10 | 27 | 12 |
| 100 | 43 | 14 |
| 1000 | 92 | 24 |
| 2000 | 112 | 27 |
| 5000 | 190 | 29 |
| 10000 | 336 | 38 |
| 50000 | 847 | 81 |
| 100000 | 1947 | 109 |
| 500000 | 4239 | 644 |
| 1000000 | 9103 | 2490 |

***Gráficas:***

Agregar contactos Organizar horarios

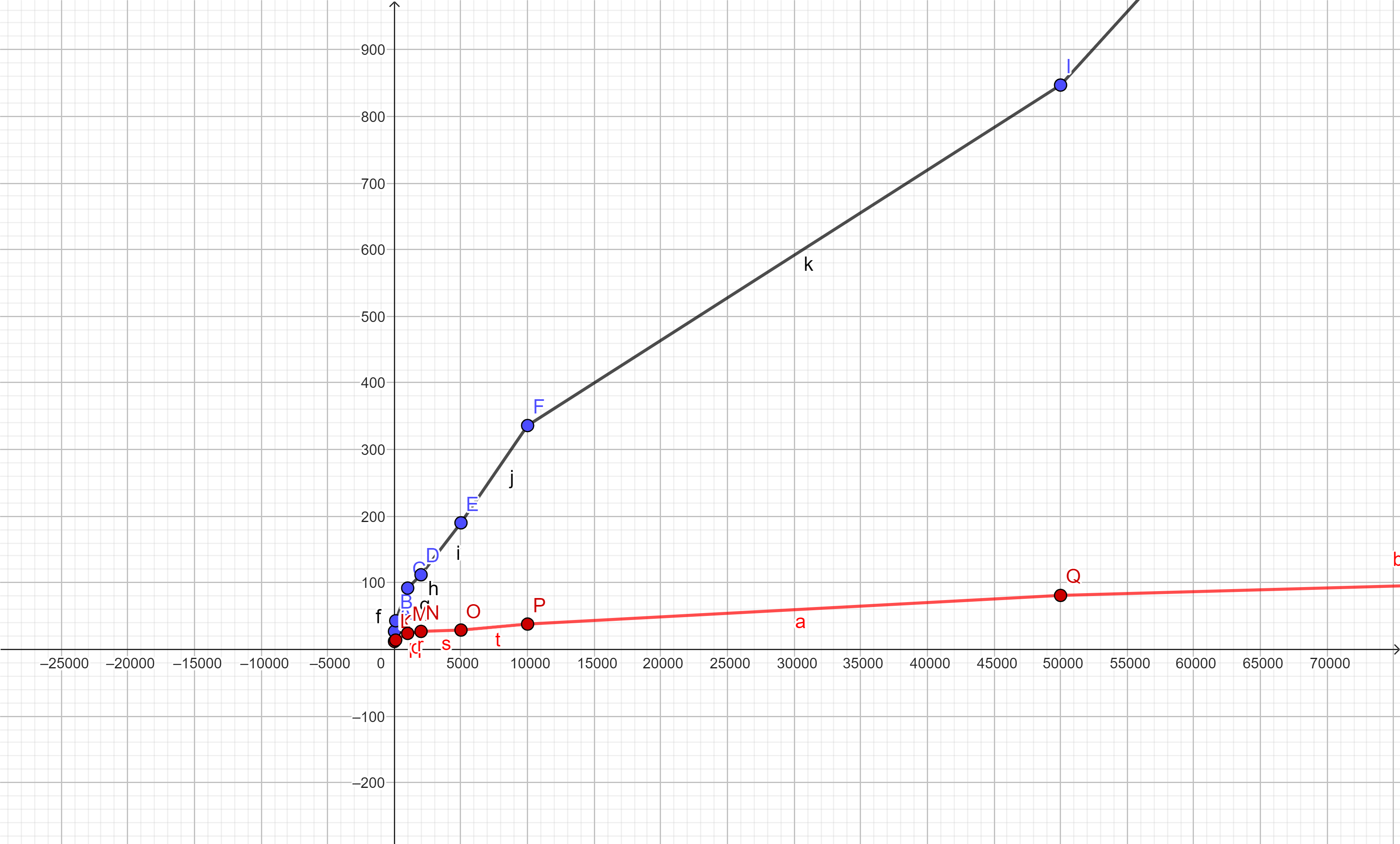
Hasta 10000:



T.E.

Cantidad de contactos

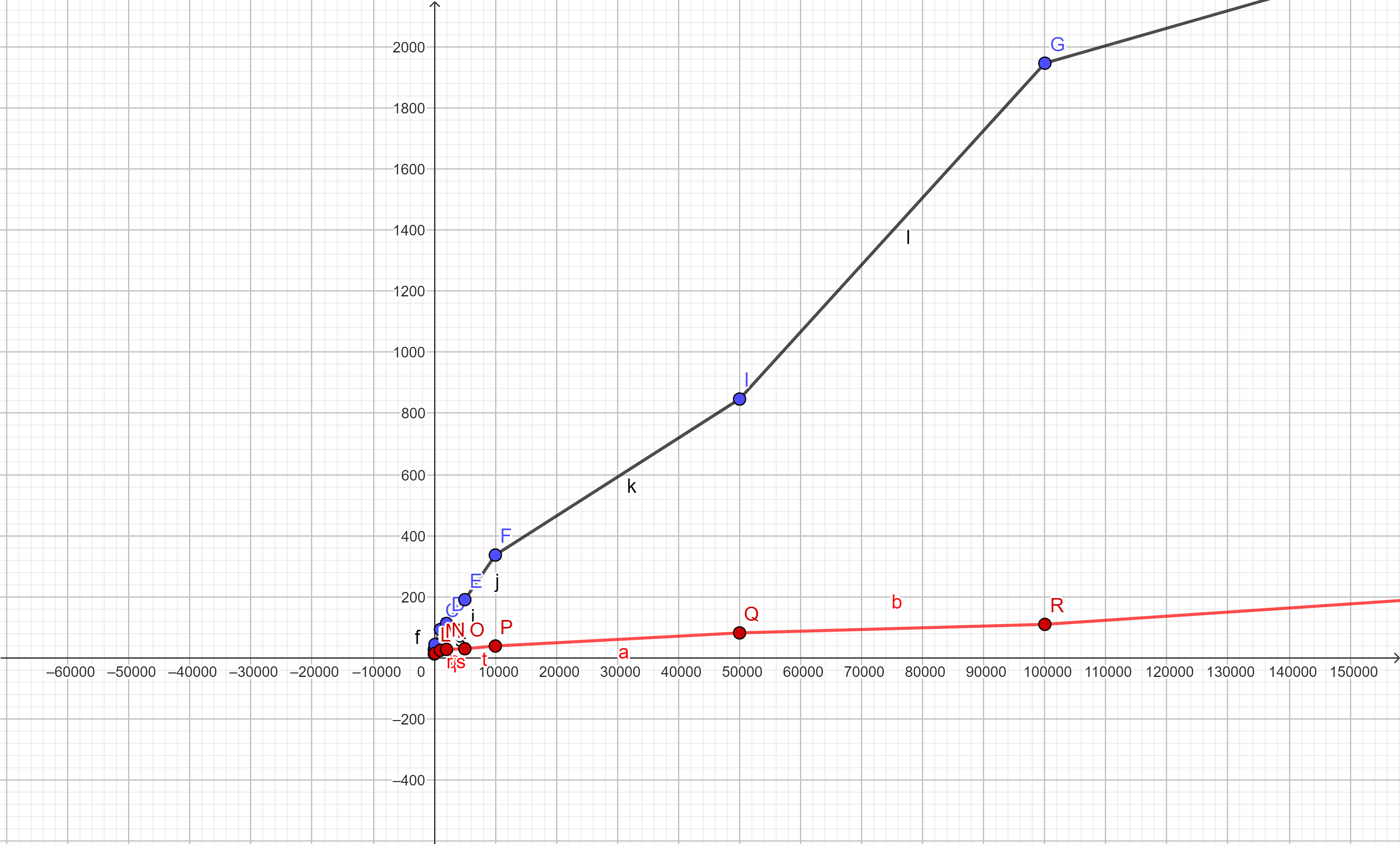
Hasta 50000:



Cantidad de contactos

T.E.

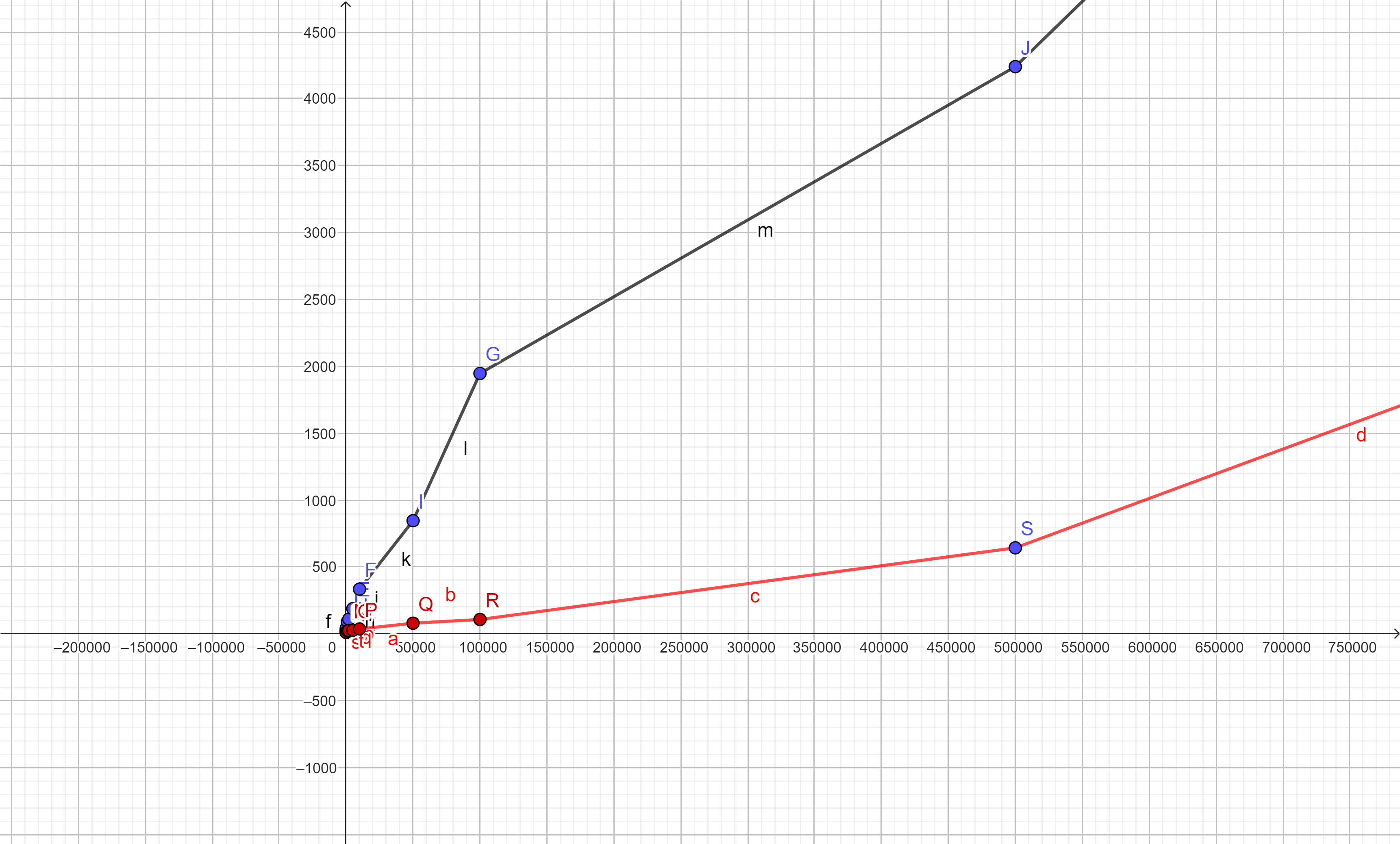
Hasta 100000:



Cantidad de contactos

T.E.

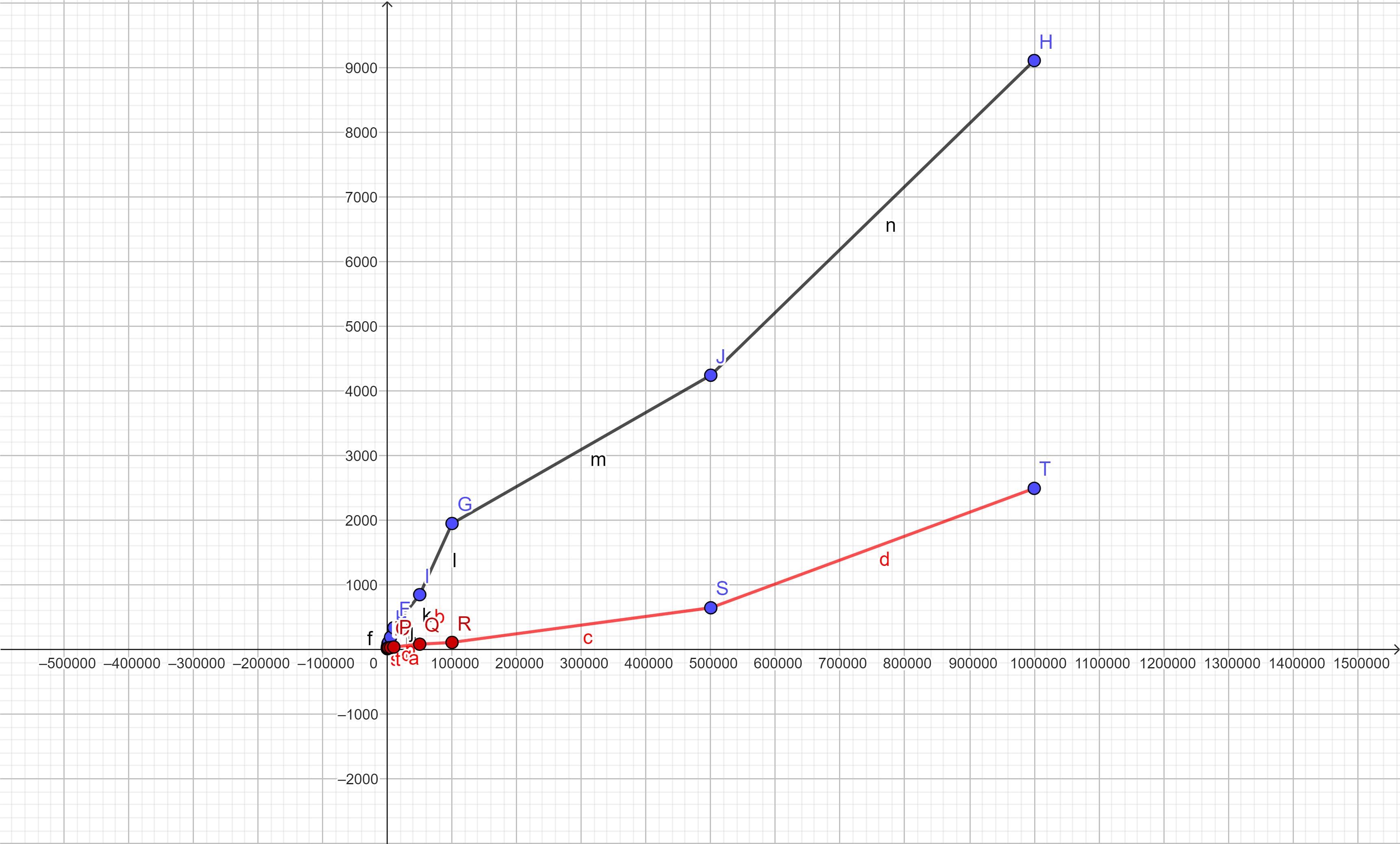
Hasta 500000:



T.E.

Cantidad de contactos

Hasta 1000000:



T.E.

Cantidad de contactos