

**TABLA DE ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**, identificando los siguientes elementos

CLIENTE	Technical Master
USUARIO	Personal de Technical Master encargado de gestionar los movimientos requeridos por la empresa.
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none"><li>-R1. Registro de ciudades donde se ofrecerá el servicio.</li><li>-R2. Envío de un equipo de trabajo.</li><li>-R3. Registro de un servicio.</li><li>-R4. Cálculo de las conexiones óptimas en un servicio.</li></ul>
CONTEXTO DEL PROBLEMA	La empresa en cuestión necesita un sistema de software capaz de gestionar todos los movimientos de la empresa relacionados con un nuevo servicio que desean prestar.

## Tablas de análisis de requerimientos funcionales

Nombre o identificador	R1. Registro de ciudades donde se ofrecerá el servicio.		
Resumen	El sistema debe ser capaz de guardar una ciudad con su nombre y al menos el nombre de otra ciudad y la distancia que hay entre ambas		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	nombrePrincipal	string	Si el usuario está guardando una nueva ciudad en el sistema.
	nombresSecundarios	string[]	
	distancias	int[]	
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	El sistema recibe el nombre de la ciudad y crea un nuevo vértice del grafo. Posteriormente, busca los vértices indicados en los nombres de las otras ciudades y agrega las aristas con el peso correspondiente.		
Resultado o postcondición	La ciudad quedará guardada en el grafo con las aristas indicadas por el usuario.		
Salidas	Nombre de salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	error	string	Si la ciudad se guardó correctamente
	éxito		Si la ciudad no se guardó correctamente

Nombre o identificador	R2. Envío de un equipo de trabajo		
Resumen	El sistema debe ser capaz de calcular la ruta y la distancia mínima entre una ciudad de destino y Cali de forma que se recorra la menor distancia posible.		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	ciudadDestino	string	Si el usuario está buscando la ruta con menos peso entre Cali y una ciudad de destino.
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	El sistema debe usar un algoritmo propio de la estructura de datos grafo que calcula los caminos de peso mínimo entre el vértice inicial, que siempre será Cali, hasta el vértice destino, que fue ingresado por el usuario.		
Resultado o postcondición	En el grafo deberá quedar el peso del recorrido encontrado y una lista ordenada con las ciudades que se deben recorrer		
Salidas	Nombre de salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	camino	string	Si el usuario está buscando el camino mínimo entre Cali y otra ciudad

Nombre o identificador	R3. Registro de un servicio		
Resumen	El sistema debe ser capaz de registrar todos los equipos de un servicio que se va a prestar con nombre, ciudad donde se realizará y todos los equipos de hardware involucrados con varias conexiones entre sí.		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	nombre	string	Si el usuario está registrando un servicio con todos los equipos de hardware involucrados
	ciudad		
	equiposDeHarware	Vértice[]	
aristas	Arista[]		
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	El sistema debe registrar y guardar el servicio en la lista de servicios. Posteriormente debe crear un grafo con los vértices y aristas ingresados por el usuario.		
Resultado o postcondición	El servicio deberá quedar guardado en el sistema con el grafo correspondiente que lo va a representar para poder ser usado posteriormente.		
Salidas	Nombre de salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	éxito	string	Si el servicio se guardó correctamente
	error		Si el servicio no se guardó correctamente

Nombre o identificador	R4. Cálculo de las conexiones óptimas en un servicio.		
Resumen	El sistema debe ser capaz de calcular las conexiones óptimas en un servicio de forma que se gaste la menor cantidad posible de cable		
Entradas	Nombre entrada	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	nombre	string	Si el usuario está intentando calcular las conexiones mínimas para llevar a cabo un servicio.
Actividades generales necesarias para obtener los resultados	El sistema debe buscar si hay un servicio registrado con el nombre que ingresó el usuario. Si el servicio existe, el sistema deberá usar el algoritmo de árboles de expansión mínima propios de la estructura grafo.		
Resultado o postcondición	Si el servicio estaba registrado, en el grafo deberá quedar la lista de conexiones y su peso total de forma que se conectan todos los equipos de hardware usando la menor cantidad de cable posible.		
Salidas	Nombre de salida	Tipo de dato	Condición de selección o repetición
	árbol	string	Si el servicio estaba registrado en el sistema
	error		Si el árbol no estaba registrado en el sistema