

Requisitos Funcionales y No Funcionales para el Sistema de Información de Asistencia a Capacitaciones de la Empresa Transportadora de Gas Internacional (TGI)

Programa de Matemáticas Aplicadas y Ciencias de la Computación, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia
 juandav.bermudez@urosario.edu.co, laura.naar@urosario.edu.co, santiagoa.velandia@urosario.edu.co

I. REQUISITOS FUNCIONALES DE ALTO NIVEL

En primer lugar, los RQFs de alto nivel corresponden a los módulos principales del sistema, los cuales contienen los procesos esenciales para resolver la necesidad general del área de Seguridad y Salud en el Trabajo. A continuación, se detallan estos requisitos.

CÓDIGO	REQUISITOS DE ALTO NIVEL
RQF-A01	Nombre: Gestionar capacitaciones
	Descripción: Administrar el ciclo de vida completo de las capacitaciones del área de Seguridad y Salud en el Trabajo, abarcando su creación, planificación de fechas, modalidades, asignación de responsables, consulta de información asociada y si es necesario, eliminación de la capacitación de la base de datos.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS DE ALTO NIVEL
RQF-A03	Nombre: Gestionar asistencias
	Descripción: Por medio de un formulario que cada trabajador deberá llenar por cada capacitación a la que asista, se registran sus datos para completar la asistencia, se pregunta una calificación que el trabajador le da a la capacitación, y se llena un campo de novedades o oportunidades de mejora sobre la actividad realizada.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS DE ALTO NIVEL
RQF-A04	Nombre: Generación de reportes, cálculo de indicadores para auditoría
	Descripción: Automatizar el cálculo de porcentajes de cumplimiento (mensual, anual e individual por trabajador) y consolidar la información de asistencia, programas realizados y accidentes de trabajo asociados en reportes gráficos de forma visual.
	Usuarios: Diana Munévar, Jefe de SST

II. REQUISITOS FUNCIONALES DE BAJO NIVEL

En segundo lugar, los RQFs de bajo nivel corresponden a las acciones operativas específicas que el sistema debe ejecutar para dar soporte a los módulos principales. Se formularon en total 40 RQFs de bajo nivel.

CÓDIGO	REQUISITOS DE ALTO NIVEL
RQF-A02	Nombre: Gestionar trabajadores
	Descripción: Controlar el registro de los trabajadores en el sistema, gestionar las capacitaciones programadas para cada trabajador, consultar las asistencias registradas así como el resto de su información personal, actualizar sus certificaciones, y si es necesario, eliminar al trabajador del sistema.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF001	Nombre: Inicio de sesión
	Descripción: Permitir que Diana Munévar entre al sistema mediante un panel de iniciar sesión.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF002	Nombre: Autenticación de usuario
	Descripción: Validar las información dada por el usuario en la página de inicio de sesión para confirmar que está autorizada a acceder al sistema y a sus funcionalidades.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF003	Nombre: Crear Usuario
	Descripción: Registrar un nuevo perfil de usuario con sus datos de verificación
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF004	Nombre: Adignar rol de usuario]
	Descripción: Asignar o modificar los permisos de un perfil existente (Diana / Jefe) para darle funciones segun su cargo
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF005	Nombre: Crear capacitación
	Descripción: Registrar una nueva capacitación en el sistema, registrando fechas, asistentes, responsables y reportes que se harán luego de completadas.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF006	Nombre: Validar código capacitación
	Descripción: Verificar que el código de una capacitación sea único antes de registrarla o actualizarla, evitando la posibilidad de duplicidad en diferentes capacitaciones.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF007	Nombre: Consultar tema de capacitación
	Descripción: Consultar capacitaciones a través de su código único para obtener la información necesitada.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF008	Nombre: Modificar tema de capacitación
	Descripción: Actualizar el tema de una capacitación ya registrada.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF009	Nombre: Consultar fecha y hora de capacitación
	Descripción: Consultar la fecha y hora programada de una capacitación para confirmar cronogramas y planear el registro de asistencia.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF010	Nombre: Modificar fecha y hora de capacitación
	Descripción: Actualizar la fecha y/o la hora de una capacitación
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF011	Nombre: Consultar modalidad de capacitación
	Descripción: Consultar la modalidad de una capacitación (presencial o virtual) para su organización.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF012	Nombre: Cambiar modalidad de capacitación
	Descripción: Si es necesario, permitir el cambio de modalidad de una capacitación ya registrada.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF013	Nombre: Consultar programa o nodo de capacitación
	Descripción: Consultar el programa o nodo asignado a una capacitación para clasificarla y facilitar búsquedas y reportes.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF014	Nombre: Asignar programa o nodo de capacitación
	Descripción: Asignar o actualizar el programa o nodo de una capacitación para mantener su organización dentro del sistema.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF015	Nombre: Modificar estado del ciclo PHVA del programa
	Descripción: Actualizar el estado del ciclo PHVA asociado al programa para mostrar su fase actual.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF016	Nombre: Cambiar fase de capacitación
	Descripción: Cambiar el estado de una capacitación para distinguir las capacitaciones futuras de las ya ejecutadas.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF017	Nombre: Consultar asistencia programada a capacitación
	Descripción: Consultar el valor de asistencia estimada de una capacitación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF018	Nombre: Modificar asistencia programada a capacitación
	Descripción: Actualizar la asistencia programada de una capacitación cuando cambie la planeación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF019	Nombre: Consultar lista de responsables de capacitación
	Descripción: Consultar los responsables de una capacitación para conocer quiénes están asignados a su realización y seguimiento.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF020	Nombre: Modificar lista de responsables de capacitación
	Descripción: Agregar, eliminar o actualizar a los responsables de una capacitación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF021	Nombre: Agregar lugar de realización de capacitación
	Descripción: Registrar el lugar donde se realiza la capacitación, en caso de que esta sea de modalidad presencial.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF022	Nombre: Registrar trabajador en sistema
	Descripción: Registrar un trabajador en el sistema con su identificación (documento de identidad), nombre, cargo, indicador de si trabaja en TGI y departamento al que pertenece.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF023	Nombre: Añadir trabajador al aforo de capacitación
	Descripción: Incluir a un trabajador dentro del aforo programado para una capacitación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF024	Nombre: Añadir a contador de capacitaciones programadas de trabajador
	Descripción: Incrementar el contador de capacitaciones programadas para un trabajador cuando se le asigne a una capacitación planeada.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF025	Nombre: Registrar asistencia a capacitación
	Descripción: Registrar la asistencia de un trabajador a una capacitación por medio de un formulario de asistencia.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF026	Nombre: Añadir a contador de asistencia a trabajador
	Descripción: Incrementar el contador de asistencias de un trabajador cuando se registre su asistencia a una capacitación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF027	Nombre: Añadir trabajador a lista de certificados
	Descripción: Agregar la certificación de una capacitación al trabajador que la completó.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF028	Nombre: Registrar novedades de trabajador a capacitación
	Descripción: Registrar novedades o comentarios asociados de un trabajador en el contexto de una capacitación por si llegan a haber oportunidades de mejora a tener en cuenta. Esto se recolecta a través del formulario de asistencia.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF029	Nombre: Calcular porcentaje de aprobación de capacitación
	Descripción: Calcular el porcentaje de aprobación de una capacitación con base en las calificaciones dadas por los trabajadores que asistieron, por medio del formulario de asistencia.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF030	Nombre: Calcular número de accidentes asociados
	Descripción: Calcular el número total de accidentes asociados a un programa de capacitaciones, según los registros disponibles en el sistema.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF031	Nombre: Calcular porcentaje de cumplimiento mensual en las capacitaciones de un programa
	Descripción: Calcular el porcentaje de cumplimiento mensual por capacitación con base en la asistencia registrada y el aforo esperado, para reportes periódicos.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF032	Nombre: Calcular porcentaje de cumplimiento anual en las capacitaciones de un programa
	Descripción: Calcular el porcentaje de cumplimiento anual por capacitación a partir de las asistencias acumuladas y la programación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF033	Nombre: Calcular porcentaje de cumplimiento por trabajador
	Descripción: Calcular el porcentaje de cumplimiento de un trabajador con base en sus asistencias registradas y capacitaciones programadas, generando un indicador individual.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF034	Nombre: Consultar información de trabajador
	Descripción: Consultar los datos de un trabajador registrado (identificación, nombre, cargo y demás campos) para su gestión y relación con capacitaciones.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF035	Nombre: Consultar capacitaciones por fecha
	Descripción: Consultar capacitaciones filtrando por una fecha específica o rango de fechas, para facilitar la organización del cronograma y la administración de asistencias.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF036	Nombre: Consultar disponibilidad de programación
	Descripción: Mostrar las fechas programadas para las próximas capacitaciones e identificar los espacios libres en el calendario de actividades.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF037	Nombre: Generar gráfico de asistencia
	Descripción: Dado un rango de fechas, generar un gráfico que represente la asistencia registrada a las capacitaciones para apoyar la visualización de indicadores y reportes.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF038	Nombre: Generar reporte mensual
	Descripción: Dado un mes, generar un reporte visual con la información de capacitaciones y asistencias registradas para su presentación.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
RQF039	Nombre: Generar reporte capacitaciones por asistencia acumulada anual
	Descripción: Dado un año, generar un reporte visual basado en la asistencia acumulada, recopilando resultados para analizar el comportamiento de asistencia en el año.
	Usuarios: Diana Munévar

CÓDIGO	REQUISITOS FUNCIONALES
ROF040	Nombre: Generar reporte auditoría
	Descripción: Generar un reporte de auditoría a partir de la información registrada en el sistema, permitiendo revisar los porcentajes de cumplimiento con el programa de capacitaciones, el porcentaje de asistencia en todos los programas, y el número de accidentes de trabajo asociados.
	Usuarios: Diana Munévar

III. REQUISITOS NO FUNCIONALES.

Continuando, estos son los requisitos que resultan necesarios para el buen funcionamiento del sistema. Sin embargo, el cumplimiento de estos no está en las manos de los usuarios programadores de la base de datos, sino que usualmente dependen mas de factores externos que rodean al cliente y su situación.

CÓDIGO	REQUISITOS NO FUNCIONALES
RQNF001	Nombre: Capacidad de procesamiento y Hardware
	Descripción: El computador de Diana debe tener los recursos físicos suficientes como un buen procesador, RAM suficiente, etc. Así garantizamos que se puedan ejecutar los servicios como MYSQL, MongoDB y PowerBI.

CÓDIGO	REQUISITOS NO FUNCIONALES
RQNF002	Nombre: Conexión estable a Internet
	Descripción: Se necesita una conexión a internet estable en el lugar de trabajo para poder acceder a información en línea importante como las encuestas por capacitación de Google Forms.

CÓDIGO	REQUISITOS NO FUNCIONALES
RONF003	Nombre: Seguridad y privacidad básica
	Descripción: Sugerir a Diana contar con las medidas de seguridad adecuadas en su lugar de trabajo, como bloquear el computador cuando se levante de su puesto, usar contraseña y no compartir el equipo con gente ajena al área de la empresa. Esto para garantizar la privacidad y seguridad de la información.