

DOCUMENTO TÉCNICO DEL SISTEMA DE CALIDAD

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC)



Satourn Studios

Arturo Mata

1. Visión General del Sistema

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) es una aplicación diseñada para facilitar el registro, control y seguimiento de inspecciones de calidad dentro de una empresa manufacturera.

El objetivo principal es proporcionar una plataforma centralizada donde:

- Los empleados puedan registrarse y gestionar su información.
- Los inspectores de calidad registren inspecciones, hallazgos y resultados.
- La empresa pueda generar reportes de registro de monitoreo trazabilidad de los procesos por inspector de calidad.
- El personal de Recursos Humanos valide y administre los perfiles.

El sistema busca mejorar la trazabilidad, reducir errores humanos y centralizar la información de calidad.

2. Requisitos del sistema

2.1 Requisitos Funcionales (RF)

Los RF describen **qué debe hacer el sistema**.

RF-01 Registro de empleados

El sistema debe permitir registrar empleados con información básica:

- ID de empleado interno del sistema
- Nombre(s)
- Apellido paterno
- Apellido materno
- Dirección de domicilio
- Género
- Número de teléfono
- Correo
- Fecha de nacimiento (DD-MM-AAAA)
- Contraseña
- ID basado en nómina

- Posición / cargo
- Departamento
- Fecha de ingreso y egreso
- Salario (MXN)
- Estatus (Activo / Inactivo)

RF-02 Validación de empleados por RH

El personal de RH debe poder:

- Revisar solicitudes de registro
- Aprobar o rechazar empleados
- Editar información del empleado

RF-03 Inicio de sesión

El sistema debe permitir que empleados e inspectores inicien sesión con correo y contraseña

RF-04 Registro de inspecciones

- Los inspectores deben poder
- Registrar inspecciones
- Capturar resultados
- Adjuntar notas o comentarios

FR-05 Generación de reportes

El sistema debe generar reportes básicos de inspecciones por:

- Fecha
- Inspector
- Área
- Resultado

2.2 Requisitos No Funcionales (RNF)

Los RNF describen **cómo debe comportarse el sistema**.

RNF-01 — Usabilidad

La interfaz debe ser clara, simple y accesible para usuarios no técnicos.

RNF-02 — Rendimiento

El sistema debe responder en menos de 2 segundos en operaciones básicas.

RNF-03 — Seguridad

Las contraseñas deben almacenarse de forma segura (hashing).

RNF-04 — Escalabilidad

El diseño debe permitir agregar nuevos módulos sin reescribir el sistema.

El código debe estar organizado en clases, con documentación y versionado.

3. Actores del Sistema

Los actores representan a los usuarios o entidades que interactúan con el sistema.

Actor	Descripción
Empleado	Usuario básico que registra su información y accede a su perfil.
Inspector de Calidad	Registra inspecciones y resultados.
Administrativo / RH	Valida empleados, administra información y genera reportes.
Sistema	Procesa datos, valida credenciales y almacena información.

4. Casos de Uso Principales

CU-01: Registro de Empleado

Actor: Empleado

Descripción: El empleado ingresa sus datos y solicita registro.

Flujo principal:

- 1. El empleado ingresa al sistema.
- 2. Selecciona "Registrarse".
- 3. Llena el formulario.
- 4. Envía la solicitud.
- 5. El sistema guarda la solicitud como "Pendiente".

Precondición: El empleado no debe existir previamente.

Postcondición: Em empleado queda en estado "Pendiente".

CU-02: Validación de Empleado

Actor: RH

Descripción: RH revisa y aprueba o rechaza solicitudes.

Flujo principal:

1. RH inicia sesión.
2. Accede a la lista de solicitudes.
3. Revisa información.
4. Aprueba o rechaza.
5. El sistema actualiza el estado del empleado.

CU-03: Registrar Inspección

Actor: Inspector de Calidad

Descripción: El inspector registra una inspección.

Flujo principal:

1. El inspector inicia sesión.
2. Selecciona "Nueva inspección".
3. Ingresar datos de la inspección.
4. Guarda el registro.
5. El sistema almacena la inspección.

Definición del proyecto

¿Qué problema resuelve el sistema?

Mantener un registro y control sobre los inspectores de calidad y los materiales inspeccionados, generando un reporte para registro de la trazabilidad controlando las fechas, personal, producto e información sobre materiales inspeccionados como "OK" o "NOK".

¿Para quién?

Sistema para empresa independiente que labora en BMW SLP.

¿Qué alcance tendrá la primera versión?

La versión v1.0.0 debe permitir el registro de empleados a través de un menú interactivo, los tipos de empleados son dos: inspector de calidad y administrativo. Una vez registrado cada empleado principalmente el inspector de calidad, debe permitir iniciar sesión y comenzar a registrar contenedores, ya sea por tarima, caja, o VIN del auto, del material inspeccionado, al final poder generar un reporte básico de las piezas inspeccionadas.

Roadmap v1.0.0

Versión	Objetivo	Contenido
v0.1.0	Base del sistema.	Clase "Person", estructura inicial.
v0.2.0	Módulo de empleados.	Clases "Employee", registro básico.
v0.3.0	Roles y validación.	Clase "AdministrativeStaff", validación RH.
v0.4.0	Módulo inspector de calidad	Clase "QualityInspector", registro de inspecciones.
v0.5.0	Reportes	Generación de reportes básicos.
v1.0.0	Sistema completo	Flujo completo funcional.

UML Diagram

7. Arquitectura del Sistema

7.1 Estructura de Clases (resumen)

- **Persona** (base)
- **Employee** (hereda de Persona)
- **QualityInspector** (hereda de Employee)
- **AdministrativeStaff** (hereda de Employee)
- **Inspection** (composición con QualityInspector)

8. Criterios de Aceptación

- Un empleado debe registrarse con todos los campos obligatorios.
- RH puede aprobar o rechazar solicitudes de registro de nuevo empleado.
- Un inspector puede registrar una inspección sin errores.
- El sistema genera un reporte básico filtrado por fecha.
- El sistema debe rechazar registros incompletos de los datos del empleado y de los registros de inspección.