

# 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: El 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. Ingresa 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.