

# ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO

---

**Sistema:** Sistema de Control y Planificación de Mano de Obra Agroindustrial

**Caso de Uso:** CU-003 - Registrar Asistencia

**Versión:** 1.0

**Fecha:** Diciembre 2024

---

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Identificación

- **ID:** CU-003
- **Nombre:** Registrar Asistencia
- **Actor Principal:** Empleado / Supervisor
- **Nivel:** Objetivo del Usuario
- **Estado:** Activo

### 1.2 Resumen

Este caso de uso describe el proceso mediante el cual un empleado o supervisor registra la entrada y salida de trabajadores en el sistema, permitiendo el control efectivo de horarios laborales y el cálculo posterior de horas trabajadas para efectos de nómina y productividad.

### 1.3 Actores

- **Actor Principal:** Empleado, Supervisor de Campo, Supervisor RRHH
  - **Actores Secundarios:** Sistema de Validación, Base de Datos, Servicio de Cálculo de Horas
- 

## 2. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE USO

### 2.1 Precondiciones

- El usuario debe estar autenticado en el sistema
- El empleado a registrar debe existir en la base de datos
- El empleado debe estar activo en el sistema
- Debe existir configuración de horarios laborales
- La fecha actual debe ser un día laboral válido

### 2.2 Garantía de Éxito (Postcondiciones)

- El registro de entrada/salida queda almacenado correctamente
- Se actualiza el estado de asistencia del empleado
- Se calculan automáticamente las horas trabajadas (si es salida)
- Se identifican automáticamente horas extras (si aplica)
- Se registra la actividad en logs del sistema
- Los datos quedan disponibles para reportes y nómina

## 2.3 Garantía Mínima

- Se mantiene la integridad temporal de los registros
  - No se permiten registros duplicados en el mismo día
  - Se conserva la trazabilidad de quien hizo cada registro
- 

## 3. FLUJO PRINCIPAL DE EVENTOS

### 3.1 Escenario Exitoso - Registro de Entrada

1. **Usuario** accede al módulo "Control de Asistencia"
2. **Usuario** selecciona "Registrar Asistencia"
3. **Sistema** presenta la interfaz de registro con:
  - Campo de búsqueda de empleado (cédula, nombre o código)
  - Botones "Entrada" y "Salida"
  - Fecha actual (no editable)
  - Hora actual (editable para supervisores)
  - Campo observaciones (opcional)
4. **Usuario** busca al empleado utilizando cédula o nombre
5. **Sistema** muestra lista de empleados coincidentes
6. **Usuario** selecciona el empleado correcto
7. **Sistema** muestra información del empleado:
  - Nombre completo
  - Cédula
  - Cargo
  - Departamento
  - Estado actual de asistencia del día
8. **Usuario** hace clic en botón "Entrada"
9. **Sistema** valida que no exista ya un registro de entrada para el día actual
10. **Sistema** verifica si el empleado tiene permisos o ausencias programadas
11. **Sistema** registra la hora actual como hora de entrada
12. **Sistema** calcula si hay tardanza comparando con horario estándar
13. **Sistema** guarda el registro en la base de datos:
  - ID del empleado
  - Fecha actual
  - Hora de entrada
  - Estado: "PRESENTE"
  - Usuario que registró
  - Observaciones (si las hay)
  - Indicador de tardanza (si aplica)
14. **Sistema** actualiza el estado del empleado para el día
15. **Sistema** registra la actividad en logs
16. **Sistema** muestra confirmación: "Entrada registrada exitosamente para [Nombre del empleado] a las [hora]"
17. **Sistema** limpia el formulario para próximo registro

### 3.2 Escenario Exitoso - Registro de Salida

1-7. **[Mismos pasos del registro de entrada]** 8. **Usuario** hace clic en botón "Salida"  
9. **Sistema** verifica que exista un registro de entrada para el día 10. **Sistema** valida que no exista ya un registro de salida para el día 11. **Sistema** registra la hora actual como hora de salida 12. **Sistema** calcula las horas trabajadas: - Horas regulares (hasta límite configurado) - Horas extras (si excede límite) - Tiempo de descanso (si aplica) 13. **Sistema** actualiza el registro existente con: - Hora de salida - Horas regulares calculadas - Horas extras calculadas - Estado actualizado 14. **Sistema** registra la actividad en logs 15. **Sistema** muestra confirmación detallada: - "Salida registrada para [Nombre]" - "Horas trabajadas: X horas Y minutos" - "Horas extras: Z horas" (si aplica) 16. **Sistema** limpia el formulario para próximo registro

---

## 4. FLUJOS ALTERNATIVOS

### 4.1 Empleado No Encontrado (A1)

**Punto de Extensión:** Después del paso 4 del flujo principal

1. **Sistema** no encuentra empleados con los criterios de búsqueda
2. **Sistema** muestra mensaje: "No se encontraron empleados con ese criterio"
3. **Sistema** sugiere verificar la información ingresada
4. **Sistema** ofrece opción "Mostrar todos los empleados activos"
5. Regresa al paso 4 del flujo principal

### 4.2 Empleado Inactivo (A2)

**Punto de Extensión:** Después del paso 6 del flujo principal

1. **Sistema** detecta que el empleado seleccionado está inactivo
2. **Sistema** muestra mensaje: "Este empleado está inactivo. No se puede registrar asistencia"
3. **Sistema** sugiere contactar a RRHH si es un error
4. Regresa al paso 4 del flujo principal

### 4.3 Entrada Duplicada (A3)

**Punto de Extensión:** Después del paso 9 del flujo principal (entrada)

1. **Sistema** detecta que ya existe registro de entrada para el día
2. **Sistema** muestra mensaje: "Ya existe registro de entrada para hoy a las [hora anterior]"
3. **Sistema** pregunta: "¿Desea actualizar la hora de entrada?"
4. Si **Usuario** confirma: a. **Sistema** actualiza la hora de entrada anterior b. **Sistema** registra la modificación en logs c. **Sistema** muestra confirmación de actualización
5. Si **Usuario** cancela: a. Regresa al paso 4 del flujo principal

### 4.4 Salida Sin Entrada (A4)

**Punto de Extensión:** Después del paso 9 del flujo principal (salida)

1. **Sistema** detecta que no existe registro de entrada para el día
2. **Sistema** muestra mensaje: "No se puede registrar salida sin entrada previa"
3. **Sistema** pregunta: "¿Desea registrar entrada y salida juntas?"

4. Si **Usuario** confirma: a. **Sistema** solicita hora de entrada b. **Sistema** procesa entrada y salida secuencialmente c. **Sistema** calcula horas trabajadas
5. Si **Usuario** cancela: a. Regresa al paso 4 del flujo principal

#### 4.5 Empleado con Permiso/Ausencia (A5)

**Punto de Extensión:** Después del paso 10 del flujo principal

1. **Sistema** detecta que el empleado tiene permiso aprobado para el día
2. **Sistema** muestra información del permiso:
  - Tipo de permiso
  - Fechas del permiso
  - Estado (aprobado/pendiente)
3. **Sistema** pregunta: "El empleado tiene permiso. ¿Continuar con el registro?"
4. Si **Usuario** confirma: a. **Sistema** procede con el registro b. **Sistema** marca el registro como "excepción a permiso"
5. Si **Usuario** cancela: a. Regresa al paso 4 del flujo principal

#### 4.6 Registro Fuera de Horario Laboral (A6)

**Punto de Extensión:** Después del paso 12 del flujo principal

1. **Sistema** detecta que el registro es muy temprano o muy tarde
2. **Sistema** muestra alerta: "Registro fuera del horario laboral normal"
3. **Sistema** solicita justificación en campo observaciones
4. Si es **Usuario** supervisor: a. **Sistema** permite el registro con justificación
5. Si es **Empleado** registrando para sí mismo: a. **Sistema** requiere aprobación posterior de supervisor b. **Sistema** marca el registro como "pendiente de aprobación"

---

## 5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

### 5.1 Requerimientos de Rendimiento

- El registro debe completarse en menos de 2 segundos
- La búsqueda de empleados debe ser inmediata (< 300ms)
- El sistema debe soportar hasta 50 registros simultáneos (hora pico)

### 5.2 Requerimientos de Seguridad

- Solo usuarios autenticados pueden registrar asistencia
- Los empleados solo pueden registrar su propia asistencia
- Los supervisores pueden registrar para empleados de su equipo
- Todos los registros deben ser auditables

### 5.3 Requerimientos de Usabilidad

- La interfaz debe ser simple y rápida de usar
- Debe funcionar en dispositivos móviles (tabletas en campo)
- Debe permitir registros masivos para supervisores

- Debe mostrar claramente el estado actual del empleado

## 5.4 Requerimientos de Integridad

- No se permiten registros en fechas futuras
  - No se permiten múltiples entradas/salidas el mismo día
  - Las horas de salida deben ser posteriores a las de entrada
  - Los cálculos de horas deben ser exactos al minuto
- 

## 6. INFORMACIÓN ADICIONAL

### 6.1 Frecuencia de Uso

- **Muy Alta:** 400-600 registros diarios
- **Picos:** Inicio (6:00-8:00 AM) y fin (4:00-6:00 PM) de jornada
- **Usuarios concurrentes:** Hasta 30 usuarios simultáneos

### 6.2 Reglas de Negocio

- **RN-020:** Jornada laboral estándar: 8 horas
- **RN-021:** Horas extras después de 8 horas diarias
- **RN-022:** Tardanza después de 15 minutos de tolerancia
- **RN-023:** Registros solo en días laborales (excepto turnos especiales)
- **RN-024:** Máximo 12 horas trabajadas por día

### 6.3 Supuestos y Dependencias

- **Supuesto:** Los empleados tienen acceso a dispositivos para registro
- **Supuesto:** La hora del sistema está sincronizada correctamente
- **Dependencia:** Módulo de gestión de empleados operativo
- **Dependencia:** Configuración de horarios laborales definida
- **Dependencia:** Sistema de permisos funcionando

### 6.4 Problemas Abiertos

- Implementar registro biométrico o por tarjeta
  - Definir manejo de trabajadores en múltiples ubicaciones
  - Considerar registro offline para áreas sin conectividad
- 

## 7. TRAZABILIDAD

### 7.1 Relación con Requerimientos

- **RF-006:** Registro de entrada
- **RF-007:** Registro de salida
- **RF-008:** Consulta de asistencia diaria
- **RNF-005:** Tiempo de respuesta para registro
- **RNF-006:** Concurrencia de usuarios

## 7.2 Relación con Azure DevOps

- **Feature ID:** 4 - Registro de Asistencia
- **User Stories:** HU-006, HU-007, HU-008
- **Epic:** Control de Asistencia Laboral

## 7.3 Casos de Uso Relacionados

- **CU-001:** Autenticar Usuario (prerrequisito)
- **CU-002:** Registrar Empleado (empleado debe existir)
- **CU-004:** Procesar Nómina (usa datos de asistencia)

---

**Elaborado por:** Equipo de Desarrollo

**Revisado por:** Supervisor de Campo

**Aprobado por:** Gerente de Operaciones

**Estado:** Aprobado para Implementación