



IEEE Std. 1016

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El propósito de nuestro proyecto es hacer un checador NFC que permita a los empleados marcar sus horas de entrada y salida con una simple tarjeta de identificación con un chip integrado que con simple contacto lo registre con su nombre, número de id, horario de entrada y salida y sus días festivos dentro de una hoja de calculo tipo Excel.

1.2 Alcances

- Identificación de empleados mediante tarjetas NFC.
- Registro automático de marcaciones en un archivo Excel.
- Interfaz de usuario sencilla para configurar horarios y generar reportes.
- Operación offline, sin dependencia de una base de datos.

1.3 Definiciones y siglas

- NFC: Near Field Communication.
- Excel: Software de hojas de cálculo utilizado para almacenar datos.
- RFID: Tecnología utilizada en etiquetas NFC.

2. LAS REFERENCIAS CON OTRAS NORMAS

Este proyecto viene de un documento IEEE 830 que se trabajó y se incluyeron muchos de los requerimientos funcionales para ponerlos a prueba y hacerlos funcionar de manera lógica.

3. LA DESCRIPCIÓN DE LA DESCOMPOSICIÓN DEL PROYECTO

3.1 DESCOMPOSICIÓN EN **MÓDULOS**

3.1.1 Descripción del Módulo 1: Lectura NFC

Este módulo incluye el hardware y software necesarios para leer las tarjetas NFC y extraer la información del empleado.

3.1.2 Descripción del Módulo 2: Registro en Excel

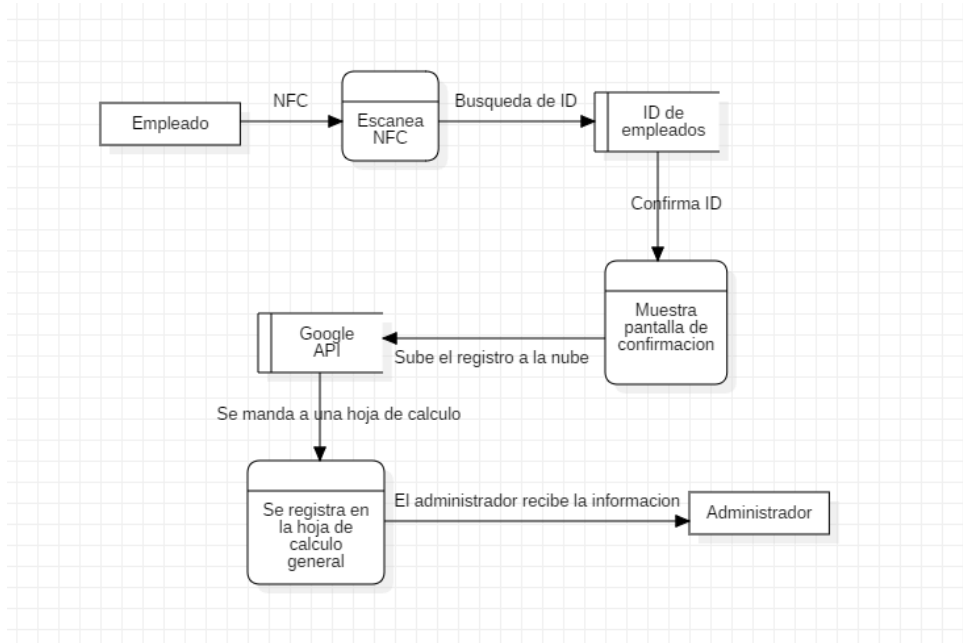
Este módulo registra los datos obtenidos (nombre del empleado, ID, fecha y hora) en una hoja de Excel preconfigurada.

3.1.3 Descripción del Módulo 3: Generación de Reportes

Incluye funciones para filtrar datos y generar reportes de asistencia a partir de la hoja de cálculo tipo Excel.

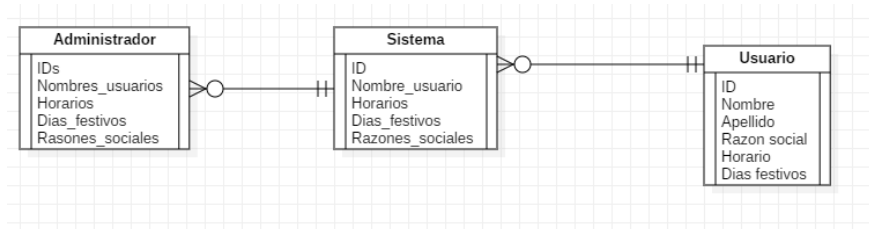
3.2 DESCOMPOSICIÓN **PROCESO**

3.2.1 DESCRIPCIÓN PROCESO 1



3.3 DESCOMPOSICIÓN DE LOS **DATOS**

3.3.1 DESCRIPCIÓN ENTIDAD 1



4. LA DESCRIPCIÓN DE LAS **DEPENDENCIAS**

4.1 Dependencias entre Módulos

El módulo de registro en hojas de cálculo tipo Excel depende del correcto funcionamiento del lector NFC con las tarjetas NFC.

4.2 Dependencias entre Procesos

El proceso de generación de reportes requiere que los registros de asistencia estén actualizados y organizados. Deben de estar completos y no contener errores para evitar duplicados.

4.3 Dependencias entre Datos

Los datos de asistencia se relacionan con la información del empleado configurada previamente. Se debe tener sus datos exactos para evitar irregularidades

5. LA DESCRIPCIÓN DE LAS INTERFACES

Admin

☆

🔍

🏠

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

🔍 Menús

↶ ↷ 🔄 🧠 100% ▾

📐 % 🔍 🔍 123

Predet... ▾

10 +

B I Z ↶ ↷

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

🔍

HRPV	
Caso de uso: CU003	FR: 003
Nombre: Administrar Empleados	
Descripción: Agregar, editar o eliminar la información de un empleado en el sistema.	
Prioridad: Alta	Elaboró:
Fecha elaboración: 2/11/2024	Fecha última modificación
Actor principal: Administrador	Actor Secundario: Sistema
Precondiciones: El administrador debe tener permisos de acceso.	
Postcondiciones: La información del empleado es actualizada en la base de datos.	
Curso normal de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador accede a la interfaz de gestión.	4. Confirma los cambios.
2. Selecciona agregar, editar o eliminar.	
3. Introduce o modifica los datos requeridos.	
Curso alternativo de eventos	
CA001:	
Excepciones:	

HRPV	
Caso de uso: CU007	FR: 001, 002, 003 y 004
Nombre: Configurar Festivos y Ausencias	
Descripción: Registrar días festivos o ausencias de empleados para que no se contabilicen como faltas.	
Prioridad: Media	Elaboró: Santiago Gonzalez
Fecha elaboración:	Fecha última modificación
Actor principal: Administrador	Actor Secundario: Firma
Precondiciones: El empleado debe estar registrado en el sistema.	
Postcondiciones: El empleado no será marcado como ausente en los días festivos o periodos de ausencia.	
Curso normal de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. La firma delimita los días festivos (Americanos o Mexicanos)	4. El sistema actualiza los registros correspondientes.
2. El administrador accede a la gestión de días festivos o ausencias.	
3. Define las fechas o periodos de ausencia.	
Curso alternativo de eventos	
CA001: La firma no delimita los días festivos	
CA002: Error	
Excepciones:	
E001: La firma determina las dos festividades	E002: Se le agregan los dos días festivos

HRPV	
Caso de uso: CU012	FR: 001, 002, 003 y 004
Nombre: Restaurar Información de Empleado	
Descripción: Restaurar información previa de un empleado en caso de que se hayan realizado cambios incorrectos.	
Prioridad: Alta	Elaboró: Santiago Gonzalez
Fecha elaboración: 02/11/2024	Fecha última modificación
Actor principal: Administrador	Actor Secundario: Sistema
Precondiciones: El sistema debe tener un historial de cambios almacenado.	
Postcondiciones: El sistema restaura la información previa del empleado.	
Curso normal de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador selecciona el empleado.	4. El sistema confirma que restaura los datos seleccionados
2. Accede al historial de cambios.	
3. Elige la versión anterior de los datos.	
Curso alternativo de eventos	
CA001: El administrador duplica datos	
CA002: El sistema marca Error	
Excepciones:	
E001: El administrador marca datos inecisistentes	E002: Error

HRPV	
Caso de uso: CU006	FR: 001, 002, 003 y 004
Nombre: Verificar Estado de Asistencia	
Descripción: Consultar el estado actual de un empleado (si está en su turno o fuera del horario laboral).	
Prioridad: Alta	Elaboró: Giancarlo Mora
Fecha elaboración: 2/11/24	Fecha última modificación
Actor principal: Administrador	Actor Secundario: Supervisor
Precondiciones: El empleado debe haber registrado al menos una entrada o salida.	
Postcondiciones: El administrador puede ver el estado actual del empleado en tiempo real.	
Curso normal de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador accede al módulo de monitoreo en tiempo real.	3. El sistema muestra el estado actual (en turno, fuera de turno, retraso, etc.).
2. Selecciona un empleado.	
Curso alternativo de eventos	
CA001:	
Excepciones:	
E001: El administrador no selecciona un empleado	3. El sistema no muestra ninguna información de empleado.
1. El administrador accede al módulo de monitoreo en tiempo real.	
2. No se selecciona un empleado.	

HRPV	
Caso de uso: CU014	FR: 001, 002, 003 y 004
Nombre: Exportar Reportes	
Descripción: Exportar reportes generados en diferentes formatos (PDF, Excel, CSV) para su análisis o archivo externo.	
Prioridad: Alta	Elaboró: Giancarlo Mora
Fecha elaboración: 2/11/24	Fecha última modificación
Actor principal: Administrador	Actor Secundario: Sistema
Precondiciones: Debe haberse generado un reporte previamente.	
Postcondiciones: El reporte es exportado en el formato seleccionado por el administrador.	
Curso normal de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador accede a la opción de reporte generado.	6. El sistema genera el archivo en el formato seleccionado.
2. Selecciona el periodo de exportación.	
3. Filtra por firma	
4. Filtra por razón social	
5. selecciona el formato de exportación (PDF, Excel, CSV).	
Curso alternativo de eventos	
CA001:	
Excepciones:	
E001:	

HRPV	
Caso de uso: CU011	FR: 001, 002, 003 y 004
Nombre: Notificar Cambios de Horario a Empleados	
Descripción: Notificar a los empleados cuando sus horarios de trabajo han sido modificados.	
Prioridad: Media	Elaboró: Giancarlo Mora
Fecha elaboración: 2/11/24	Fecha última modificación
Actor principal: Administrador	Actor Secundario: Empleado, Firma
Precondiciones: El empleado debe tener un horario asignado previamente.	
Postcondiciones: El empleado está informado sobre los cambios en su horario de trabajo.	
Curso normal de eventos	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. La firma solicita un cambio de horario	3. El sistema envía una notificación (correo o push) al empleado sobre el cambio de horario.
2. El administrador modifica el horario del empleado.	
4. El empleado recibe la notificación.	
Curso alternativo de eventos	
CA001:	
Excepciones:	
E001:	

