

---

# ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

## Registro y manejo de asistencia y horas extras

Integrantes:

Henry Fehrmann Cárcamo  
Christian Matzner Schmeisser  
Sebastian Molina Bastidas

Universidad Austral de Chile

3 de abril de 2020

# Índice general

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
1.1	Proposito . . . . .	4
1.2	Alcance . . . . .	4
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones . . . . .	4
1.4	Referencias . . . . .	4
1.5	Visión general del documento . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Descripción General</b>	<b>6</b>
2.1	Perspectiva del producto . . . . .	6
2.2	Funciones del producto . . . . .	6
2.3	Características de los usuarios . . . . .	6
2.4	Restricciones . . . . .	7
2.5	Suposiciones y dependencias . . . . .	7
2.5.1	Suposiciones . . . . .	7
2.5.2	Dependencias . . . . .	7
2.5.3	Requisitos futuros . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Requisitos comunes de las interfaces</b>	<b>8</b>
3.1	Interfaces de usuario . . . . .	8
3.2	Interfaces de Hardware . . . . .	8
3.3	Interfaces de Software . . . . .	8
3.4	Interfaces de Comunicación . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Requisitos específicos</b>	<b>10</b>
4.1	Requisitos Funcionales . . . . .	10
4.1.1	Requisitos funcionales del Empleador . . . . .	10
4.1.2	Requisitos funcionales del Administrador . . . . .	11
4.1.3	Requisitos funcionales del Trabajador . . . . .	11
4.2	Requisitos no Funcionales . . . . .	11
4.2.1	Rendimiento . . . . .	11
4.2.2	Seguridad . . . . .	11
4.2.3	Usabilidad . . . . .	11
4.2.4	Mantenibilidad . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Apéndice A: Glosario</b>	<b>13</b>
5.1	Abreviaciones . . . . .	13

## Historial de Revisiones

Nombre	Fecha	Razón de Cambio	Versión
V1.0	27/07/2019	Primera Versión	1.0

# 1 Introducción

El registro y cálculo de asistencia y horas extra de empleados es una problemática concurrente en empresas de zonas rurales dedicadas a la extracción de recursos primarios, ya que al estar, la mayoría de las veces, lejos de las fuentes de tecnología, éstas recurren a métodos de registros en papel, los cuales no son prácticos y requieren un constante seguimiento de los empleados, lo que para el empleador es tedioso y muchas veces los registros no quedan de la manera mas ordenada, lo que produce confusión al momento de revisar los datos de asistencia.

## 1.1. Proposito

El propósito del presente documento es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar, haciendo la correspondiente especificación de recursos (ERS), definiendo especificaciones funcionales, no funcionales, restricciones e implementaciones futuras del sistema para la el registro y manejo de asistencia y horas extras.

## 1.2. Alcance

El software descrito en esta ERS está realizado para tener un registro de asistencia para que el dueño de una sociedad agrícola y ganadera pueda tener el historial de las horas que trabajan sus operarios y ayuda para poder cancelar las horas extras de una forma eficiente y ordenada a sus trabajadores. A lo que posteriormente podría ayudarle no solo al dueño, si no a sus socios por si es una sociedad con más de un administrador.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

Véase **Apéndice A** (sección 5).

## 1.4. Referencias

## 1.5. Visión general del documento

Este documento consta de cinco secciones. Esta sección es la Introducción y proporciona una visión general de la ERS. En la segunda sección se da una descripción general de la plataforma a implementar, con el fin de conocer las principales acciones que debe

realizar, sus funciones, usuarios que interfieran con el software, restricciones, supuestos y dependencias sin entrar en excesivos detalles. En la sección 3 se describen las interfaces del software, descripción de la interfaz de usuario, requisitos de hardware y software, además de protocolos que se usaran en su desarrollo y funcionamiento. En la sección 4 se describen los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. Finalmente en la sección 5 se describen abreviaciones que pueden ser de ayuda para entender este documento.

## 2 Descripción General

### 2.1. Perspectiva del producto

El software seguirá una perspectiva de administración. Será una plataforma la cual estará ubicada dentro de la sociedad para su uso, el cual consta de registro y manejo de asistencia y horas extras.

El software se desarrollará utilizando la metodología de programación orientada a objetos y se utilizara el patrón de diseño Modelo Vista Controlador. Se realizará un software para la visualización de los datos, se utilizara el lenguaje de programación Python 3, este software estará en un solo ordenador, dónde este recibirá la información y la procesará. Se ocupará una base de datos con un modelo relacional, específicamente MySQL, la cuál se adapta de una manera muy eficiente, ya que los datos se visualizarán y se obtendrán en forma de tablas.

Del software se espera que permita tener una visualización efectiva sobre los registros de asistencia de los trabajadores al iniciar y terminar su jornada laboral, de tal manera de detectar anomalías en sus horas de trabajo y poder calcular cuanto se le deberá pagar como horas extras cuando algún operario trabaje fuera del horario establecido. Teniendo así los registros al alcance y obteniendo una respuesta ágil a problemas o dudas que se pudiese tener con algún trabajador.

### 2.2. Funciones del producto

El objetivo principal del sistema, es tener un control ordenado de la asistencia de los empleados de una empresa rural, registrando en una base de datos los horarios de entrada y salida, para posteriormente calcular también las horas extras de cada trabajador.

Teniendo en cuenta lo anterior, esas serán las funciones de nuestro software, pero además este deberá tener una interfaz de usuario simple y practica para que sea fácil de utilizar.

### 2.3. Características de los usuarios

En este sistema participarán 3 tipos de usuarios:

- Empleador: Este usuario tendrá la totalidad de permisos, podrá añadir o eliminar empleados del sistema y ver los registros de asistencia de todos los empleados.

- Administrador de fondo: Este usuario tendrá permiso de visualizar los datos y verificar que cada empleado registre su entrada y salida del trabajo.
- Trabajador: El usuario trabajador solo podrá registrar su entrada y salida del trabajo por medio del lector de huella digital.

## **2.4. Restricciones**

Para el software en desarrollo existirán una serie de restricciones en diferentes secciones del proceso:

- El software estará enfocado en el calculo de horas de trabajo de cada empleado, sin embargo, éste no contemplará el efecto monetario que éstas tengan en ellos.
- Al momento de iniciar el programa, éste solicitará un clave para su uso, dependiendo de ésta, se darán los permisos asociados al empresario o al administrador.
- El software no debe permitir que usuario (empleador) pueda modificar los horarios de los empleadores.

## **2.5. Suposiciones y dependencias**

### **2.5.1. Suposiciones**

- Se supone que los dos usuarios tiene una cuenta personal e intransferible, la cual sera elegida por el dueño de la empresa.

### **2.5.2. Dependencias**

- El sistema requiere un computador conectado a una fuente de poder externa. en caso de corte de suministro de energía.
- El sistema estará almacenado en un único ordenador.

### **2.5.3. Requisitos futuros**

- El software entregará la información de los usuarios con su rendimiento mensual, mostrada en gráficos y tablas.
- La base de datos estará alojada en la nube, por cualquier falla que pueda tener el ordenador donde esté alojada.

## 3 Requisitos comunes de las interfaces

### 3.1. Interfaces de usuario

Una pantalla de inicio mostrará la interfaz de usuario (trabajador) de manera constante, mientras el programa no esta en uso. Si un administrador o empleador deseara entrar en su interfaz, deberá clicar un botón visible dentro de la interfaz, luego se desplegará un login indicando que debe ingresar su contraseña, dependiendo de que contraseña introduzcan se desplegarán interfaces diferentes para cada uno de los tipos de usuario.

- Administrador: Este usuario luego de introducir su contraseña podrá visualizar todos los datos a lo largo de un tiempo determinado en una interfaz la cual tendrá una lista completa de los trabajadores con los horarios de llegada y salida, Además de poder buscar por nombres específicos o por un rango de tiempo.
- Trabajador: Un trabajador sin previa contraseña tendrá que clicar un botón llamado "Ingresar Registro" para habilitar la entrada de un lector de huella digital, dispositivo encargado de la autenticación de identidad del empleado, registro de hora de entrada o de salida. Al ingresar la huella dactilar se ingresará la fecha y hora de ese momento.
- Empleador: Este usuario aparte de poder hacer lo que hace un administrador, podrá hacer modificaciones dentro de la base de datos, podrá eliminar, agregar y editar los trabajadores, con una interfaz diferente (de empleador), pero no podrá modificar las fechas de los trabajadores.

### 3.2. Interfaces de Hardware

Los requisitos mínimos de hardware para el software son:

- Memoria RAM: 2GB o superior
- Almacenamiento: 100MB disponibles

### 3.3. Interfaces de Software

Sistema Operativo: Windows 7 / Linux



### **3.4. Interfaces de Comunicación**

- Lector de huella digital.

## 4 Requisitos específicos

### 4.1. Requisitos Funcionales

**ID:** REFU I

**Título:** Iniciar Sesión

**Descripción:** El sistema debe tener una pantalla de inicio sesión para administradores o empleador, donde el usuario ingrese su contraseña y acceda a la sesión correspondiente.

**ID:** REFU II

**Título:** Validar contraseña

**Descripción:** El sistema debe validar la contraseña ingresada por el usuario y decidir a que sesión entrar en función de dicha clave.

#### 4.1.1. Requisitos funcionales del Empleador

**ID:** REFU III

**Título:** Agregar Trabajador

**Descripción:** El sistema debe permitir agregar un nuevo empleado si es que se contrata nuevo personal.

**ID:** REFU IV

**Título:** Eliminar Trabajador

**Descripción:** El sistema debe permitir eliminar un empleado si este deja de trabajar en la empresa.

**ID:** REFU V

**Título:** Editar Trabajador

**Descripción:** El sistema debe permitir editar la información personal del empleado si se requiere.

**ID:** REFU VI

**Título:** Visualizar Registros

**Descripción:** El sistema debe mostrar, mediante una interfaz gráfica, una tabla con todos los trabajadores y los horarios respectivos que han cumplido, pudiendo seleccionar a uno y ver el historial personal del trabajador.

#### **4.1.2. Requisitos funcionales del Administrador**

**ID:** REFU VII

**Título:** Visualizar Registros

**Descripción:** El sistema debe mostrar al administrador, mediante una interfaz gráfica, una tabla con todos los trabajadores y los horarios respectivos que han cumplido, pudiendo seleccionar a uno y ver el historial personal del trabajador.

#### **4.1.3. Requisitos funcionales del Trabajador**

**ID:** REFU VIII

**Título:** Ingresar Registro

**Descripción:** El sistema debe consultar si es que la huella del trabajador corresponde a un funcionario dentro de la base de datos e ingresará automáticamente su horario de Entrada/Salida.

### **4.2. Requisitos no Funcionales**

#### **4.2.1. Rendimiento**

**ID:** RENFU I

**Descripción:** El sistema debe tener un tiempo de respuesta no mayor a 2 segundos.

#### **4.2.2. Seguridad**

**ID:** RENFU II

**Descripción:** El sistema deberá ser instalado en una red local segura.

**ID:** RENFU III

**Descripción:** El sistema debe proteger las cuentas de los trabajadores, por lo tanto estas no pueden editadas, eliminadas o creadas, puesto que es necesario mantener registro de los usuarios del sistema.

#### **4.2.3. Usabilidad**

**ID:** RENFU IV

**Descripción:** La interfaz debe ser simple además la visualización de los registros debe ser clara, y para las interfaces de administrador y empleador deben ser intuitivas y muy fácil de usar.

#### **4.2.4. Mantenibilidad**

**ID:** RENFU V

**Descripción:** El sistema deberá ser mantenible en el largo plazo, esto se debe a que luego la base de datos se deberá ir subiendo a la nube para cualquier cosa que pueda ocurrir en el único ordenador.

## **5 Apéndice A: Glosario**

### **5.1. Abreviaciones**

- **ERS:** Especificación de requisitos de software