|  |  |
| --- | --- |
| **Logotipo  Descripción generada automáticamente con confianza media** | **Proyecto Final**  **Programación en Red**  **Grupo: Trianix's sons**  **Semestre 2022 - 1** |

***Ingenio Valle Sensors***

Imagen que contiene tabla, alimentos, tablero, hecho de madera

Descripción generada automáticamente     
   

**INTEGRANTES:**

Nicolás Gómez Botero – A00365529

Camilo González Velasco – A00370263

Jhorman Mera Escobar - A00369206

Luis Alfonso Murcia Hernández - A00369008

Sebastián Navia Ramírez – A00369304

Daniel Ramírez Gómez– A00368688

Paula Andrea Trujillo Mejía – A00365285

   

**DOCENTE:**

Domiciano Rincón Niño  
   

En el siguiente documento se presentan los requerimientos funcionales y no funcionales de un sistema de monitorio y análisis de cultivos que se lleva a cabo en la empresa El Ingenio del Valle, reconocida empresa del sector azucarero en Colombia, estos requerimientos dan a conocer acerca de los procesos o funciones que estará en capacidad de cumplir el sistema y que para su utilización necesitará personas cualificadas, habilitándose así determinadas funciones para determinados cargos como por ejemplo el cargo o el rol de administrador, técnicos e ingenieros dentro de la empresa El Ingenio los cuales, tendrán cada uno, unas funciones específicas habilitadas dentro del software, dichas funciones se presentan a continuación.

**Requerimientos funcionales**

El programa debe estar en capacidad de:

**Req 1:** ***Crear*** un administrador del ingenio con usuario y contraseña única. Este administrador tiene funciones específicas cómo:

**Req 1.1** ***Validar*** las credenciales del administrador.

**Req 1.2:** ***Registrar*** ingenieros y técnicos y asignarlos a un sector.

**Req 1.3:** ***Crear*** más sectores, si la empresa decide expandir sus terrenos cultivables.

**Req 2:** ***Verificar*** que un técnico o un ingeniero no están asignados en varios sectores.

**Req 3:** ***Asegurar*** que los técnicos sean los únicos capaces de:

**Req 3.1** ***Validar*** las credenciales del técnico.

**Req 3.2:** ***Reportar*** el registro de los sensores sobre su sector asignado.

**Req 3.3: *Reportar*** lecturas de los sensores.

**Req 3.4: *Reportar*** cuántos y cuáles sensores están en el sector asignado.

**Req 4: *Validar*** que los ingenieros sean los únicos capaces de:

**Req 4.1** ***Validar*** las credenciales del ingeniero.

**Req 4.2:** I***nscribir*** al equipo técnico de su sector asignado. Por ejemplo, el ingeniero Andrés Arias, asignado al sector 8, puede registrar a los técnicos Alfredo Ramos y Daniela Torres a este sector.

**Req 4.3: *Calcular*** el mínimo diario de los datos registrados por los sensores.

**Req 4.4: *Calcular*** el máximo diario de los datos registrados por los sensores.

**Req 4.5: *Calcular*** el promedio diario de los datos registrados por los sensores.

**Req 4.6: *Calcular*** la desviación estándar diaria de los datos registrados por los sensores.

**Requerimientos no funcionales**

**Req1:** Se debe crear una interfaz gráfica que permita la visualización de la mayor parte de funcionalidades las cuales dispondrá esta aplicación.

**Req2:** Se debe escribir el reporte de las 16 mediciones repartidas durante todo el día laboral y generar los gráficos correspondientes a las variables: PH, humedad, CO2 y temperatura.

**Req3:** Cada sector puede contar con uno o varios sensores.

**Req4:** El proceso de que los técnicos reporten la información a través de la lectura del sensor no es automatizable. Es decir, el papel del técnico que consiste en reportar los datos y poner nuevos sensores es irreemplazable. No se pueden hacer sensores que envíen información automáticamente.

**Escenarios**

**Escenario 1: Configuración inicial de la aplicación por parte del administrador del ingenio**

1. Crear los sectores que están a disposición para ser cultivados.
2. Registrar los diferentes tipos de personal que posee la industria azucarera, en este caso, registrar los ingenieros y técnicos en los diversos sectores de cultivo.

**Escenario 2: Acceso por primera vez a la aplicación**

1. Los trabajadores del ingeniero del Valle que ingresen por primera vez con su nombre o número del documento de identidad al software, verán las funciones que contiene su rol en específico.
2. El o los trabajadores que no puedan ingresar deberán ingresar sus credenciales nuevamente y en caso de que el problema persista deberá reportarlo con el administrador.

**Escenario 3: Registro de un ingeniero o técnico en más de un sector**

1. En caso de que el administrador registre un ingeniero o un técnico en más de un sector, se cancelara el registro de este y se notificara el motivo.
2. En caso de que el ingeniero registre a un técnico en un sector diferente a la zona donde este asignado dicho ingeniero o registre un técnico que se encuentra en otro sector, se cancelara el registro de este y se notificara el motivo.

**Escenario 4: Análisis diarios de los datos suministrados por los sensores**

1. El ingeniero tiene la función de calcular el mínimo diario de las cuatro variables que suministran los sensores en los campos de cultivo (PH, humedad, CO2 y temperatura), dicho calculo dependerá de los datos que enviaron los técnicos en base a los registros de los sensores.
2. El ingeniero tiene la función de calcular el máximo diario de las cuatro variables que suministran los sensores en los campos de cultivo (PH, humedad, CO2 y temperatura), dicho calculo dependerá de los datos que enviaron los técnicos en base a los registros de los sensores.
3. El ingeniero tiene la función de calcular el promedio diario de las cuatro variables que suministran los sensores en los campos de cultivo (PH, humedad, CO2 y temperatura), dicho calculo dependerá de los datos que enviaron los técnicos en base a los registros de los sensores.
4. El ingeniero tiene la función de calcular la desviación estándar de las cuatro variables que suministran los sensores en los campos de cultivo (PH, humedad, CO2 y temperatura), dicho calculo dependerá de los datos que enviaron los técnicos en base a los registros de los sensores.

**Escenario 5: Registro en el aplicativo de los datos entregados por los sensores**

1. Los técnicos son las personas encargas de recolectar y enviar a la base de datos del software la información suministrada por los sensores con el fin ultimo de que dichos datos sean utilizados por los ingenieros a la hora de calcular.
2. La información que envía es: registro de sensores, lectura de los sensores, la cantidad y cuales sensores se encuentra en su sector (sabiendo que son 4 tipos)