|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: SICOTER**

Revisión [01.00]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resultado de imagen para sena |  | Agosto, 2016 |

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
| Septiembre, 06  2016 | 01.00 | Brayan Andrés Piedrahita Granada.  Jomara Vannesa Castañeda Mejía.  Maria Victoria López Bautista. |  |

Documento validado por las partes en fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
|  |  |
| Representante SENA |  |

**Contenido**

**FICHA DEL DOCUMENTO**

**CONTENIDO**

**1** **INTRODUCCIÓN**

**1.1** **Propósito**

**1.2** **Alcance**

**1.3** **Personal involucrado**

**1.4** **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

**1.5** **Referencias**

**1.6** **Resumen**

**2** **DESCRIPCIÓN GENERAL**

**2.1** **Perspectiva del producto**

**2.2** **Funcionalidad del producto**

**2.3** **Características de los usuarios**

**2.4** **Restricciones**

**2.5** **Suposiciones y dependencias**

**2.6** **Evolución previsible del sistema**

**3** **REQUISITOS ESPECÍFICOS**

**3.1** **Requisitos comunes de los interfaces**

∙ Interfaces de usuario

∙ Interfaces de hardware

∙ Interfaces de software

∙ Interfaces de comunicación

**3.2** **Requisitos funcionales**

∙ Requisito funcional Registrar Usuario

∙ Requisito funcional Iniciar Sesión

∙ Requisito funcional Registrar Información

∙ Requisito funcional Editar Información

∙ Requisito funcional Consultar Información

**3.3** **Requisitos no funcionales**

∙ Requisitos de rendimiento

∙ Seguridad

∙ Fiabilidad

∙ Disponibilidad

∙ Mantenibilidad

∙ Portabilidad

**3.4** **Otros requisitos**

∙ Distribución del Producto

**4** **APÉNDICES**

**Introducción**

Este informe se hace con la finalidad de validar los objetivos planteados inicialmente para verificar si satisfacen las necesidades del cliente o dado el caso re estructurarlos de común acuerdo entre las partes, luego proceder a su aprobación y de esta manera continuar con el proceso de desarrollo;de tal manera que permita diseñar un software que cumpla con las funciones tales como: monitoreo de la temperatura y humedad de la cámara térmica.

**Propósito**

En este documento se describen las características técnicas y tecnológicas del software a desarrollar por el grupo de Semillero, las cuales se obtienen mediante la recolección de datos, también se plasmarán todos los acuerdos comprendidos entre el cliente y el equipo de desarrollo, los cuales deben ser aprobados por el cliente evitando así posibles inconsistencias futuras y sirviendo como guía para el proceso de desarrollo.

**Alcance**

Monitorear tres variables (TEMPERATURA, HUMEDAD DEL SUELO y HUMEDAD RELATIVA) desde una página web a través de una interfase de red y de arduino, la aplicación le envía alertas al usuario cuando las variables que estén fuera del rango previsto y el usuario también pueda descargar esta información en forma gráficas y tablas.

**Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Luz Adriana Ocampo |
| Rol |  |
| Categoría profesional |  |
| Responsabilidades | 1. Proveer información necesaria para el desarrollo del aplicativo. 2. Realizar seguimiento permanente a los avances del desarrollo del software. 3. Aprobar el software desarrollado. |
| Información de contacto |  |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Jerry Colorado Cano |
| Rol | Gestor Tecnoparque |
| Categoría profesional | Ingeniero Informático |
| Responsabilidades | 1. Brindar asesoría sobre el proyecto 2. Verificar que el aplicativo se lleve a cabo. 3. Realizar seguimiento permanente a los avances del desarrollo del software. 4. Aprobar el software desarrollado. |
| Información de contacto | [jgcoloradoc@misena.edu.co](mailto:jgcoloradoc@misena.edu.co)3005428892 |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | José Gabriel Garavito Aponte |
| Rol | Líder programadores SEMILLEROS |
| Categoría profesional | Ingeniero de sistemas |
| Responsabilidades | 1. Verificar, validar, modificar y aprobar por parte del SENA CTA . 2. Realizar seguimiento permanente a los avances del desarrollo del software. 3. Aprobar el software desarrollado. 4. verificar que se cumpla con cada uno de los requerimientos. 5. Aprobar la documentación. |
| Información de contacto | [gabigara@misena.edu.co](mailto:gabigara@misena.edu.co). Cel: 3113390504. |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Darwin Carmona |
| Rol | Aprendiz |
| Categoría profesional | Tecnologia Analisis y Desarrollo de Sistemas de Información |
| Responsabilidades | 1. Asesorías sobre el lenguaje de programación python y framework Django. |
| Información de contacto | darwin.car367qgmail.com |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Hector Fabio Hoyos Giraldo |
| Rol | Ingeniero Informatico |
| Categoría profesional | Electrónico |
| Responsabilidades | 1.Brindar información sobre el envío de las tres variables para la muestra en el aplicativo.  2.Brindar la información exacta de cada cuanto se envia el valor de cada variable |
| Información de contacto | [hfhoyos@misena.edu.co](mailto:hfhoyos@misena.edu.co) 3153721789 |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Juan Antonio |
| Rol | Aprendiz |
| Categoría profesional | Electrónico |
| Responsabilidades | 1.Tener el Arduino programado para el envío de estas tres variables.  2. Enviar el valor el tiempo real.  3. Dar la información necesaria para la captura y muestreo de datos. |
| Información de contacto |  |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Brayan Andres Piedrahita Granada |
| Rol | Aprendiz |
| Categoría profesional | Desarrollador |
| Responsabilidades | 1. Recolectar información. 2. Elaborar casos de usos. 3. Desarrollar el Proyecto SICOTER. 4. Realizar la documentación necesaria. |
| Información de contacto | [bapiedrahita3@misena.edu.co](mailto:bapiedrahita3@misena.edu.co) 3226802133 |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Jomara Vannesa Castañeda Mejia |
| Rol | Aprendiz |
| Categoría profesional | Desarrollador |
| Responsabilidades | 1. Recolectar información. 2. Elaborar casos de usos. 3. Desarrollar el Proyecto SICOTER. 4. Realizar la documentación necesaria. |
| Información de contacto | [jvcastaneda9@misena.edu.co](mailto:jvcastaneda9@misena.edu.co) 3127251323 |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Maria Victoria Lopez Bautista |
| Rol | Aprendiz |
| Categoría profesional | Desarrollador |
| Responsabilidades | 1. Recolectar información. 2. Elaborar casos de usos. 3. Desarrollar el Proyecto SICOTER. 4. Realizar la documentación necesaria. |
| Información de contacto | [mvlopez63@misena.edu.co](mailto:mvlopez63@misena.edu.co) 3234461273 |
| Aprobación |  |

**Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

**SICOTER: Sistema de Control Térmico.**

**CTA: Centro de Tecnologias Agroindustriales.**

**Referencias**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Título** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
| 01 | Documento SRS Ejemplo | C:\Users\Cesarel\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Recent | 07 -2013 | Juan Felipe Rodríguez |
|  |  |  |  |  |

**Resumen**

A continuación se detallan los aspectos técnicos y tecnológicos del software, aspectos como:

Perspectiva del producto: Breve explicación del producto a realizar.

Funcionalidad del producto: Breve descripción de las funciones que realizará el producto.

Caracterización de usuarios: Identificación y definición de los usuarios del sistema con sus perfiles.

Restricciones.

Suposiciones y dependencias: Breve descripción de los factores que pueden alterar el producto software.

Evolución predecible del sistema: Proyecciones del sistema diseñado.

Requisitos específicos: Relación detallada de los requisitos que debe cumplir el sistema. Identifica principalmente los requisitos de interfaz, funcionales y no funcionales.

**Descripción general**

En este punto del documento se describe de forma detallada el producto SICOTER a desarrollar.

**Perspectiva del producto**

SICOTER es un software totalmente independiente de cualquier otro producto software que tenga como fin las mismas funcionalidades.

SICOTER cuenta con las siguientes formas:

* Ingreso: Forma que permite que el usuario ingrese sus datos para iniciar sesión.
* Permisos: Permite al usuario administrador activar los nuevos usuarios para así poder iniciar sesión.
* Consulta: Permite al usuario realizar una consulta sobre las 3 variables y la podrá visualizar de dos maneras(tablas).
* Registro: Permite a las personas registrarse para que puedan conocer acerca del proyecto.

***Nota:***la forma para dar permisos a los nuevos usuarios también se utilizarán también para realizar actualizaciones y/o posibles correcciones de los datos que se encuentran ya registrados.

**Funcionalidad del producto**

SICOTER permitirá a los usuarios del sistema iniciar sesión validando los datos de ingreso de cada usuario, si no está registrado podrá registrar sus datos para que el usuario sea activado, una vez validados los datos el usuario podrá ingresar a distintas interfaces desde las cuales podrá acceder a la información de las tres variables, también le permitirá agregar nuevos registros o un nuevo usuario; por otra parte ofrece la opción de poder actualizarlos en caso de haber digitado algún dato incorrectamente y finalmente se podrá seleccionar el tipo de reporte que desea consultar.

En forma gráfica, los módulos que comprende el aplicativo son:



**Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Usuario Final |
| Formación | Conocimientos básicos sobre el invernadero y el cultivo implementado. |
| Habilidades | Conocimiento del aplicativo SICOTER,manejo de las TICs. |
| Actividades | Digitar la información del personal que pertenece al centro de tecnologias agroindustriales con acceso al aplicativo y la información requerida. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador |
| Formación | Manejo de computadores. |
| Habilidades | Conocimiento del aplicativo SICOTER. |
| Actividades | Activar nuevos usuarios por medio del administrador de Django. |

**Restricciones**

Se utilizará como lenguaje de programación Python empleando como sistema de administración el motor de bases de datos Mysql y Django.

**Suposiciones y dependencias**

No aplica

**Evolución previsible del sistema**

La idea es que desde la página web se envíen las alertas al arduino y este pueda encender un extractor de viento y que esta misma se efectúe en el invernadero, cuando una de estas variables están fuera de su rango.

**Requisitos específicos**

**Requisitos comunes de los interfaces**

El aplicativo SICOTER aceptará como entrada los siguientes datos de acuerdo a la función a realizar.

* Registro de nuevos usuarios: Nombre de usuario,Correo de usuario, apellidos del usuario y contraseña del usuario.
* Autenticación de usuario: Cada vez que un usuario inicie sesión deberá ingresar su correo de usuario y contraseña.
* Captura de datos: Cada vez que el arduino envíe datos se mostrarán en tiempo real y también una consulta histórica.

El aplicativo SICOTER entregará las siguientes salidas:

* A medio de almacenamiento: La información digitada por los usuarios se almacenarán en la base de datos del aplicativo. Es responsabilidad del usuario administrador del sitio dar los permisos para que los nuevos usuarios puedan ingresar, los datos enviados del arduino tambien estaran almacenados en la base de datos.
* En pantalla se mostrará en tiempo real cual es el valor de las tres variables, se visualizará la consulta historia de forma gráfica y tabla.

**Interfaces de usuario**

La interfaz de usuario le permitirá a todos los usuarios del aplicativo SICOTER visualizar en tiempo real las tres variables y realizar consultar por fechas.

La interfaz diseñada para cada acción contendrá, si es necesario, los siguientes objetos:

* + - * Mensajes de error
      * Formularios de ingreso de datos
      * Plantillas para observar la información resultante de las consultas.

**Interfaces de hardware**

SICOTER interactúa con el usuario a través de la pantalla del computador, en ella se mostrarán los respectivos mensajes e información.

**Interfaces de software**

Se requiere el sistema operativo Windows o Linux, navegador Chrome, administrador de base de datos mysql .

**Interfaces de comunicación**

Como interfaz de comunicación entre el servidor de bases de datos MySql y DJANGO desarrollada en PYTHON se realizará utilizando Pycharm, como entorno de desarrollo las siguientes librerías que permiten esta conexión a la base de datos (mysql client,,mysql connector,django 1.8 y python 2.7).

**Requisitos funcionales**

Los requisitos funcionales de SICOTER se presentan a continuación utilizando para ello los formatos de casos de uso.

**Requisito funcional Registrar Usuario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 01 | | |
| Nombre de requisito | Registrar Usuario | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 01 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Registrar Usuario | | |
| Creado Por: | Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA y TecnoParque | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: | 01/09/2016 | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuario |
| Descripción | los usuarios registran sus datos en la interfaz |
| Trigger: (Activador) | Solicitud para ingresar al aplicativo |
| Precondiciones: | La solicitud de ingreso del nuevo usuario la debe realizar registrándose y esperar que el administrador de la aprobación. |
| Postcondiciones: | El nuevo usuario debe validar el nombre,apellidos,correo y contraseña de usuario. |
| Flujo Básico: | 1. ingreso de datos    1. Ingresar nombre de usuario    2. ingresar apellidos    3. ingresar el correo    4. Ingresar contraseña    5. Confirmar contraseña    6. Si las contraseñas no coinciden, regresar al paso b 2. Si las contraseñas coinciden saldrá un mensaje para esperar la autorización del administrador para poder iniciar sesión. |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | El usuario podrá ingresar al sistema con su correo y contraseña, una vez sea activado por el administrador. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Ocasional |
| Requerimientos Especiales: | No aplica |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo SICOTER. |
| Anotaciones: | El ingreso de usuarios finales lo hace directamente dicho usuario desde su equipo móvil o pc, el presente caso de uso sólo aplica para usuarios administradores o usuarios estándares. |

**Requisito funcional Iniciar Sesión**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 02 | | |
| Nombre de requisito | Inicio de sesión | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 02 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Iniciar Sesión | | |
| Creado Por: | Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA y TecnoParque | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: | 15/09/2016 | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuarios |
| Descripción | Valida el ingreso de todos los usuarios del aplicativo SICOTER, sin importar el tipo de usuario. |
| Trigger: (Activador) | Solicitud de ingreso del usuario |
| Precondiciones: | SICOTER instalado y validado. |
| Postcondiciones: | No aplica |
| Flujo Básico: | 1. Ingresar el nombre del usuario 2. Ingresar contraseña 3. Validar existencia del usuario (nombre de usuario y contraseña) en la base de datos del aplicativo SICOTER 4. Si existe usuario Entonces   Permitir ingreso de lo contrario negar ingreso   1. Terminar |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo SICOTER. |
| Anotaciones: | Si el usuario no está registrado se debe registrar y esperar que el administrador lo active.. |

**Requisito funcional Muestreo de Datos en Tiempo Real**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 03 | | |
| Nombre de requisito | Muestreo de datos en tiempo real | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito |  | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 03 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Muestra de datos en tiempo real | | |
| Creado Por: | Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA y TecnoParque | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: | 06/10/2016 | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuarios |
| Descripción | Leer los datos que envía el arduino en tiempo real, en cada variable |
| Trigger: (Activador) | Leer los datos y poder descargarlos. |
| Precondiciones: | El usuario debe estar registrado en el aplicativo SICOTER |
| Postcondiciones: | La base de datos se debe estar actualizando. |
| Flujo Básico: | 1. Seleccionar la variable a consultar 2. ver los datos en tiempo real 3. ver gráficas 4. si el usuario puede visualizar y descargar datos |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo SICOTER. |
| Anotaciones: |  |

**Requisito funcional Muestreo de datos históricos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 04 | | |
| Nombre de requisito | Consultar Atraves de fecha. | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 04 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Muestreo de datos históricos. | | |
| Creado Por: | Centro de Tecnologías Agroindustriales SENA y TecnoParque | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: | 20/10/2016 | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuarios |
| Descripción | El usuario va a ingresar a la interfaz y va a poner un rango de fechas para realizar su consulta, y esta consulta se va a visualizar en un tabla. |
| Trigger: (Activador) | Visualizar Datos. |
| Precondiciones: | El usuario debe estar registrado en el aplicativo SICOTER  Debe existir la información registrada previamente. |
| Postcondiciones: | Actualizar la base de datos |
| Flujo Básico: | 1. Escoge la fecha inicio y la fecha final. 2. Click en el botón consultar.   3. Filtra el dato que quiere ver. |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo SICOTER. |
| Anotaciones: |  |

**Requisitos no funcionales**

**Requisitos de rendimiento**

El aplicativo SICOTER podrá atender las solicitudes de varios usuarios: en caso que la red no esté disponible los datos guardados se perderán.

**Seguridad**

Todos los usuarios del aplicativo SICOTER serán registrados en una tabla de usuarios, en ella se identifica el correo de usuario y contraseña para el ingreso al aplicativo..

El campo de correo que se utiliza para indexar la información no será modificable.

**Fiabilidad**

Los datos que se ingresen serán validados para evitar en lo posible la ocurrencia de errores, cuando se cometa algún error en un dato o falte digitar la información de algún campo, SICOTER le informará al usuario el error y la forma de corregirlo.

**Disponibilidad**

El aplicativo SICOTER estará disponible las 24 horas del día a todos los usuarios, las copias de seguridad se deben realizar de tal forma no interfiera la disponibilidad del sistema, por lo tanto se deben realizar en horas de poco tráfico de información.

**Mantenibilidad**

Se realizarán mantenimientos preventivos al aplicativo SICOTER cada dos meses, los encargados de realizar este mantenimiento son: el líder del grupo de programadores y el grupo de programados seleccionados para tal fin.

**Portabilidad**

Por ser desarrollado en PYTHON, SICOTER es 99.9% portable.

La base de datos, por estar en MySql es 99.9% portable, lo cual indica que se puede acceder a ella desde equipos con sistema operativo Linux o Windows.

**Otros requisitos**

**Distribución del Producto**

La distribución y autorización de uso del aplicativo SICOTER es responsabilidad del CTA. La capacitación a los usuarios del aplicativo es responsabilidad del grupo semillero. Los usuarios finales serán capacitados en jornadas concertadas entre grupo semillero y el centro de tecnologias agroindustriales.

**Apéndices**

No Aplica.