12 de febrero de 2020

Felipe Alvarez Ortiz

Universidad de la serena

Ingeniería de Software II

ESpecificación de requerimientos

Sintagri

**Documento de Especificación de Requerimientos**

1. El software debe soportar control de usuario con distintos atributos:
   1. Agrónomo.
   2. Supervisor.
   3. Administrativo.
   4. Desarrollador.
2. El software debe permitir almacenar los siguientes datos.
   1. Agrícola (Todos los demás datos se asocian con la agrícola)
      1. Nombre Social.
      2. R.U.T.
      3. Giro Comercial.
      4. Teléfono.
      5. Correo.
      6. Dirección.
      7. Dueño Contacto.
   2. Predios (Unidad Agrícola)
      1. Asignarle un ID.
      2. Nombre designado.
      3. Superficie en hectáreas.
   3. Potreros (Etapas)
      1. Asignarle un ID.
      2. Asociarlo a un predio.
      3. Nombre designado.
      4. Superficie en hectáreas.
      5. Sectores que lo componen.
   4. Sectores
      1. Asignarle un ID.
      2. Asociarlo a un Potrero.
      3. Nombre designado.
      4. Superficie en hectáreas.
      5. Subsectores.
   5. Subsectores/Válvulas
      1. Asignarle un ID.
      2. Asociar cultivos plantados en el Subsector.
      3. Superficie en hectáreas.
      4. Tipo de Riego
         1. Asociado al Requerimiento de Agua detallado más abajo.
   6. Agua
      1. Debe permitir definir el origen del agua que puede ser
         1. Pozo.
         2. Canal.
         3. Mezcla.
      2. Resultados de los Análisis Físico/Químicos que se le realicen
         1. Laboratorio quien informa el resultado.
         2. Fecha del resultado
         3. Debe permitir almacenar las siguientes propiedades físico/químicas
            1. Conductividad
            2. Dureza
            3. pH
            4. Cationes
            5. Aniones
            6. Relaciones de interés

RAS (%)

Sodio porcentual (%)

* + - * 1. Metales solubles en ácido.
        2. Parámetros químicos

Fosfatos.

* 1. Insumos
     1. Fertilizantes
        1. Debe permitir almacenar las siguientes propiedades de los fertilizantes
           1. Tipo

Granulado

Soluble

Líquido

Gel

* + - * 1. Nombre Comercial
        2. Composición o Atributos químicos
        3. Color
        4. pH
        5. Densidad aproximada
        6. Diámetro del gránulo
        7. Precio con IVA
        8. Conductividad eléctrica
        9. Presentación

En Kilogramos

En Litros

* + - * 1. Fabricante
        2. Importador
        3. Distribuidor
    1. Fitosanitario
       1. Debe permitir almacenar las siguientes propiedades
          1. Nombre Comercial
          2. Tipo de Fitosanitario:

Regulador de pH

Herbicida

Fito-regulador

Fungicida.

Insecticida.

Fertilizante foliar/Bioestimulante.

Coadyuvante.

* + - * 1. Ingrediente activo

Asignarle un ID.

Nombre del ingrediente.

Grupo Químico al cual pertenece.

Concentración en base p/p%.

Dependencia de aplicación (Hectárea o hectolitros).

* + - * 1. Etiqueta.
        2. Formulación.
        3. Fabricante.
        4. Importador.
        5. Distribuidor.
        6. N° SAG.
        7. Precio con IVA.
        8. Presentación

Kilogramos

Litros

* + - 1. El software debe priorizar la aplicación según el tipo de fitosanitario en la orden de aplicación.
      2. El software debe asociar la carencia que aplica cada fitosanitario a cada cultivo según indicaciones del fabricante.
  1. Plagas
     1. Nombre común
     2. Nombre científico
     3. Asociar daño con cultivo al que ataca.
  2. Enfermedad
     1. Nombre común
     2. Nombre científico
     3. Asociar daño con cultivo al que ataca.
  3. Registro de Observaciones a cultivo
     1. Agrónomo que registro la observación
     2. Cultivo
     3. Gravedad de la plaga/enfermedad
     4. Hipótesis de plaga/enfermedad.
     5. Fecha del Registro
  4. Tractores y Acoples
     1. Capacidad de Litros.
     2. Si tiene cabina
     3. Marca
     4. Modelo
     5. Función
     6. Año de fabricación
  5. Suelo
     1. Subsector asociado.
     2. Análisis de Suelo
        1. Laboratorio Informante
           1. Fecha del resultado
           2. Salinidad
           3. Cationes y aniones solubles.
           4. Fertilidad
           5. Cationes Intercambiables
           6. Textura.
        2. Resultado Nematodos
           1. Fecha del resultado
           2. Formas móviles
           3. Formas enquistadas
  6. Vegetal
     1. Asignarla un ID
     2. Especie
     3. Tipo
        1. Hortaliza
        2. Frutal
     4. Con-variedad
     5. Variedad/Nombre
     6. Profundidad de Raíz
     7. Días a cosechar
     8. Porta injerto (Puede no aplicar a algunas hortalizas)
     9. Semillero
     10. Formato
         1. Semilla
         2. Plántula
         3. Árbol
     11. Plantinera
  7. Registro de Plagas
     1. Cultivo al cual está atacando
     2. La plaga
     3. Fecha del registro
     4. Gravedad
        1. Está presente, pero no ha provocado daño alguno.
        2. Ataca

1. El Software debe permitir generar ordenes de trabajo
   1. Las ordenes de trabajo deben tener
      1. La fecha de emisión
      2. Predio, Etapa, Sector y Subsectores sobre los cuales se va a trabajar.
      3. Debe permitir agregar uno o más unidades agrícolas por cada ficha de trabajo.
      4. Debe calcular de manera automática las Hectáreas de trabajo.
      5. Debe detectar de manera automática los cultivos y sus variedades según los sectores seleccionados.
   2. El software debe sugerir el producto según orden de aplicación.
      1. El software solo puede permitir la entrada de productos en la orden de trabajo que cumplan los criterios de mezclas y objetivo de producto.
      2. El Software debe calcular de manera automática la cantidad de producto a usar en base a los criterios del predio, el producto y el tractor con su acople.
   3. El software al sugerir producto en la búsqueda debe señalar cual producto está en stock en inventario y cual está agotado.
   4. El software, al encontrar un producto agotado buscado por el usuario, deberá sugerir uno parecido en base a las propiedades físico químico.
   5. El software debe prohibir cualquier trabajo encima de un sector/subsector que tenga carencia aplicada.
2. El software debe generar un reporte de orden de trabajo para tractorista y para el registro.
   1. La orden de tractorista debe contener los siguientes datos:
      1. Número de Orden
      2. Fecha de Emisión
      3. Predio
      4. Etapa
      5. Sector
      6. Sub Sector.
      7. Total hectáreas.
      8. Cultivo.
      9. Variedad.
      10. Mojamiento (L/ha).
      11. Maquinadas aproximadas.
      12. Nombre de los productos a aplicar.
      13. Cantidad de Producto por Maquinada.
      14. Unidad de medida del producto (Kg o L).
   2. La orden de Aplicación para el registro deberá contener:
      1. Número de Orden
      2. Fecha de Emisión
      3. Predio
      4. Etapa
      5. Sector
      6. Sub Sector.
      7. Total hectáreas.
      8. Cultivo.
      9. Variedad.
      10. Mojamiento (L/ha).
      11. Maquinadas aproximadas.
      12. Forma de aplicación
      13. Carencia (Se escoge el máximo provocado por los productos)
      14. El n° de aplicación.
      15. Capacidad del tractor
      16. Según Aplicación:
          1. Nombre del producto
          2. Ingrediente Activo del producto
          3. Objetivo
          4. Dosis/hL
          5. Producto requerido
          6. Unidad (L o Kg)
3. El software debe generar el cuaderno de campo de la temporada.
4. El software debe permitir al usuario registrar los análisis de agua.
   1. Todas las Propiedades descritas en Agua.
5. El software debe permitir al usuario revisar los registros de los análisis de agua.
6. El software debe permitir al usuario registrar los análisis de suelo.
   1. Todas las Propiedades descritas en Suelo.
7. El software debe permitir al usuario revisar los registros de los análisis de suelo.
8. El software debe permitir registrar observaciones sobre los cultivos.
   1. La observación deberá contener lo siguiente:
      1. El Predio, Potrero, Sector y subsector donde se lleva a cabo la observación.
      2. Descripción
      3. Sospecha de Carencia
         1. Debe incluir fotografía.
      4. Riego
         1. Saturado.
         2. Capacidad de campo.
         3. Seco.

**Requerimientos no Funcionales**

1. El software debe cumplir con el atributo de calidad “Funcionalidad”.
   1. El software debe cumplir con Exactitud.
   2. El software debe cumplir con Seguridad
   3. El software debe cumplir con Adecuación
2. El software debe cumplir con el atributo de calidad “Fiabilidad”.
   1. El software debe responder a la característica de “Tolerancia a fallos”.
   2. El software debe responder a la característica de “Recuperabilidad”.
3. El software debe cumplir con el atributo de calidad “Usabilidad”.
   1. El software debe responder a la característica de Aprendizaje.
4. El software debe cumplir con el atributo de calidad “Eficiencia”.
   1. El software debe responder a la característica “Comportamiento en el tiempo”.
5. El software debe cumplir con el atributo de calidad “Portabilidad”
   1. El software debe responder a la característica de “Capacidad de Instalación”.
6. El software debe cumplir con el atributo de calidad “Mantenibilidad”.
   1. El software debe responder a la característica de “Facilidad de análisis”.
   2. El software debe responder a la característica de “Facilidad de cambio”.
7. El software debe ser desarrollado únicamente en el lenguaje de programación C#.
   1. El software cliente debe ser desarrollado en .NET framework 4.8
   2. El software servidor debe ser desarrollado en .NET Core 3.2
8. El software debe ser desarrollado debe ser desarrollado en el IDE Visual Studio 2019.
9. El software cliente es exclusivamente de escritorio.
10. El software cliente debe ser instalable.
11. El software debe ser compatible para los sistema operativos Windows 10 64 bits.
    1. El entorno física debe ser:
       1. El hardware debe contar con al menos 4GB de RAM totales.
       2. El hardware debe proveer un procesador con arquitectura de 64 bits.
    2. El hardware debe contar con conexión con internet.