**Pruebas**

En este capítulo se llevará a cabo un proceso de validación del correcto funcionamiento del sistema, realizando pruebas por cada componente, para así verificar el cumplimiento de todos los requerimientos funcionales de la red de sensores. Asimismo, se llevará a cabo un proceso de pruebas de caja negra en la aplicación, con lo cal se buscará validar su correcto funcionamiento y el cumplimiento de todos los requerimientos funcionales.

**Pruebas de funcionamiento de la aplicación**

En esta sección se presentan las pruebas que se realizaron a cada uno de los componentes de la aplicación para verificar su correcto funcionamiento. Todas las pruebas que se llevaron a cabo se encuentran registradas en el siguiente listado. De la misma forma el resultado de estas pruebas se registró en un formato que contiene la descripción, el resultado visual de la prueba y su respectivo análisis.

* Prueba funcionamiento sección variables climáticas mañana
* Prueba funcionamiento sección variables climáticas tarde
* Prueba funcionamiento sección variables noche
* Prueba funcionamiento actualización de rangos de medición
* Prueba funcionamiento sección riego diario
* Prueba funcionamiento sección estado nodos diario
* Prueba funcionamiento actualización de número telefónico
* Prueba funcionamiento historial de datos
* Prueba funcionamiento inicio de sesión

**Prueba funcionamiento sección variables climáticas mañana**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la consulta y visualización en una tabla y sus correspondientes gráficas de las variables climáticas en la sección de la mañana. |
| **Resultado** |
| Gráfico  Descripción generada automáticamente |
| **Análisis** |
| Se realiza la consulta de forma correcta y así mismo se presenta toda la información correspondiente a esta sección del día por medio de una tabla y gráficas. |

**Prueba funcionamiento sección variables climáticas tarde**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la consulta y visualización en una tabla y sus correspondientes gráficas de las variables climáticas en la sección de la tarde. |
| **Resultado** |
| Imagen que contiene interior, tabla  Descripción generada automáticamente |
| **Análisis** |
| Se realiza la consulta de forma correcta y así mismo se presenta toda la información correspondiente a esta sección del día por medio de una tabla y gráficas. |

**Prueba funcionamiento sección variables climáticas noche**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la consulta y visualización en una tabla y sus correspondientes gráficas de las variables climáticas en la sección de la noche. |
| **Resultado** |
| Gráfico, Gráfico de líneas  Descripción generada automáticamente |
| **Análisis** |
| Se realiza la consulta de forma correcta y así mismo se presenta toda la información correspondiente a esta sección del día por medio de una tabla y gráficas. |

**Prueba funcionamiento actualización de rangos de medición**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la actualización de los rangos de pH mínimo, pH máximo, conductividad eléctrica mínima y conductividad eléctrica máxima. |
| **Resultado** |
| Interfaz de usuario gráfica, Aplicación  Descripción generada automáticamente |
| **Análisis** |
| Se realiza la actualización de los rangos de supervisión del pH y la conductividad eléctrica de forma exitosa en la base de datos. |

**Prueba funcionamiento sección riego diario**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la consulta y visualización de los registros de riego del cultivo del día actual por medio de una tabla. |
| **Resultado** |
| Interfaz de usuario gráfica, Texto  Descripción generada automáticamente con confianza media |
| **Análisis** |
| Se realizo de forma correcta la consulta de los registros de riego del cultivo del día actual y así mismo se presenta por medio de una tabla. |

**Prueba funcionamiento sección estado nodos diario**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la correcta consulta y visualización de los registros del estado de los nodos del día actual por medio de una tabla. |
| **Resultado** |
| Tabla  Descripción generada automáticamente con confianza media |
| **Análisis** |
| Se realizo de forma correcta la consulta de los registros del estado de los nodos del día actual y así mismo se presenta por medio de una tabla. |

**Prueba funcionamiento actualización de número telefónico**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la correcta actualización del número telefónico del agricultor. |
| **Resultado** |
| Interfaz de usuario gráfica  Descripción generada automáticamente con confianza media |
| **Análisis** |
| Se realizo de forma correcta la actualización del número de telefónico del agricultor en la base de datos, para en envió de las respectivas notificaciones. |

**Prueba funcionamiento historial de datos**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica la correcta búsqueda de registros en la base de datos por medio de una fecha inicial y una fecha final seleccionada por el usuario. |
| **Resultado** |
| Interfaz de usuario gráfica  Descripción generada automáticamente |
| **Análisis** |
| Se realizo de forma correcta la búsqueda de registros en la base de datos por medio de la fecha inicial y fecha final digitada por el usuario y posteriormente se presento la información en una tabla. |

**Prueba funcionamiento inicio de sesión**

|  |
| --- |
| **Descripción** |
| Se verifica el inicio de sesión en la aplicación. |
| **Resultado** |
| Interfaz de usuario gráfica, Aplicación  Descripción generada automáticamente |
| **Análisis** |
| Se obtuvo un inicio de sesión no exitoso, ya que las credenciales ingresadas eran erróneas. Por lo tanto, el inicio de sesión funciona de forma correcta. |