**Sensores Grupo 7**

**Modelo de Casos de Uso**

**Versión 2.4**

**Historia de revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| 26/08/2014 | 1.0 | Comienzo | Juan José Cardarello, Fabricio Gregorio, Ana Clara Esponda, Santiago Bartesaghi |
| 27/08/2014 | 1.1 | Continuación | Juan José Cardarello, Fabricio Gregorio, Ana Clara Esponda, Santiago Bartesaghi |
| 04/09/2014 | 2.0 | Correcciones y modificaciones | Santiago Bartesaghi, Fabricio Gregorio, Ana Clara Esponda |
| 08/09/2014 | 2.1 | Agregado Modificación de red como include de Alta red | Fabricio Gregorio |
| 09/09/2014 | 2.2 | Agregado Verificar Alarma y Notificar Alarma | Juan José Cardarello |
| 09/09/2014 | 2.3 | Agregado Flujo alternativo de modificar mote: El usuario desea modificar la posición geográfica del mote.  Modificado caso de uso Ingresar mote a red. Los motes ya no se anuncian solos.  Eliminado caso de uso sistema reconoce mote de red | Fabricio Gregorio |
| 10/09/2014 | 2.4 | Modificado alta red: ahora solo se ingresa el nodo base para efectuar la comunicación y recibir la información de los motes.  Modificado ingresar mote a red: se tiene información de las ipv6 de los motes y se las elije de una lista.  Eliminado baja cuadro y alta cuadro.  Modificado cargar capa para mapa: los cuadros se cargan como capas.  Agregado Dar de baja capa para el mapa.  Modificado Visualizar capa de una red: Se especifica que capas se puede ver cada usuario.  Agregado nuevamente Sistema reconoce mote de red. | Juan José Cardarello, Fabricio Gregorio, Ana Clara Esponda, Santiago Bartesaghi, Diego Serra |

**Contenido**

[1. Actores 9](#_Toc398503204)

[1.1. Técnico 9](#_Toc398503205)

[1.2. Agrónomo 10](#_Toc398503206)

[1.3. Administrador 10](#_Toc398503207)

[1.4. Red de sensores 10](#_Toc398503208)

[1.5. GeoServer 10](#_Toc398503209)

[1.6. Google Maps 10](#_Toc398503210)

[2. Casos de Uso 10](#_Toc398503211)

[2.1. Login(S1,A1- Fácil ) 10](#_Toc398503212)

[2.1.1. Descripción 10](#_Toc398503213)

[2.1.2. Descripción 10](#_Toc398503214)

[2.1.3. Pre-condiciones 11](#_Toc398503215)

[2.1.4. Flujo de eventos principal 11](#_Toc398503216)

[2.1.4.1. Flujos de eventos alternativos 11](#_Toc398503217)

[2.1.4.1.1. [6A - Datos inválidos] 11](#_Toc398503218)

[2.1.5. Post-condiciones 11](#_Toc398503219)

[2.2. Log out(S1,A3[pero se va a implementar con login] - Fácil) 11](#_Toc398503220)

[2.2.1. Descripción 11](#_Toc398503221)

[2.2.2. Pre-condiciones 11](#_Toc398503222)

[2.2.3. Flujo de eventos principal 11](#_Toc398503223)

[2.2.4. Flujos de eventos alternativos 12](#_Toc398503224)

[2.2.5. Post-condiciones 12](#_Toc398503225)

[2.3. Alta usuario(S1,A1 -Fácil) 12](#_Toc398503226)

[2.3.1. Descripción 12](#_Toc398503227)

[2.3.2. Pre-condiciones 12](#_Toc398503228)

[2.3.3. Flujo de eventos principal 12](#_Toc398503229)

[2.3.4. Flujos de eventos alternativos 12](#_Toc398503230)

[2.3.4.1. [4A – Faltan campos obligatorios o formato incorrecto de algún campo] 12](#_Toc398503231)

[2.3.4.2. [4B – Ya existe un usuario con el mismo nickname y/o mail] 13](#_Toc398503232)

[2.3.4.3. [G1 – El usuario cancela dar de alta un usuario] 13](#_Toc398503233)

[2.3.5. Post-condiciones 13](#_Toc398503234)

[2.4. Baja Usuario(S2,A3 - Fácil) 13](#_Toc398503235)

[2.4.1. Descripción 13](#_Toc398503236)

[2.4.2. Pre-condiciones 13](#_Toc398503237)

[2.4.3. Flujo de eventos principal 13](#_Toc398503238)

[2.4.4. Flujos de eventos alternativos 13](#_Toc398503239)

[2.4.4.1. [G1 – El usuario cancela dar de baja un usuario] 13](#_Toc398503240)

[2.4.5. Post-condiciones 14](#_Toc398503241)

[2.5. Ingresar Mote a red (S1,A1- Media) 14](#_Toc398503242)

[2.5.1. Descripción 14](#_Toc398503243)

[2.5.2. Pre-condiciones 14](#_Toc398503244)

[2.5.3. Flujo de eventos principal 14](#_Toc398503245)

[2.5.4. Flujos de eventos alternativos 14](#_Toc398503246)

[2.5.4.1. [G1 – El usuario cancela ingresar mote a una red] 14](#_Toc398503247)

[2.5.4.2. [5A – El usuario ingresa coordenada fuera de los límites de Uruguay] 14](#_Toc398503248)

[2.5.5. Post-condiciones 14](#_Toc398503249)

[2.6. Sistema reconoce nuevo mote (S1,A1- Media) 15](#_Toc398503250)

[2.6.1. Descripción 15](#_Toc398503251)

[2.6.2. Pre-condiciones 15](#_Toc398503252)

[2.6.3. Flujo de eventos principal 15](#_Toc398503253)

[2.6.4. Flujos de eventos alternativos 15](#_Toc398503254)

[2.6.4.1. [3A – El mote no responde qué sensores tiene] 15](#_Toc398503255)

[2.6.5. Post-condiciones 15](#_Toc398503256)

[2.7. Modificar Mote de red(S1,A2-Media) 15](#_Toc398503257)

[2.7.1. Descripción 15](#_Toc398503258)

[2.7.2. Pre-condiciones 16](#_Toc398503259)

[2.7.3. Flujo de eventos principal 16](#_Toc398503260)

[2.7.4. Flujos de eventos alternativos 16](#_Toc398503261)

[2.7.4.1. [G1 – El usuario cancela modificar mote de red] 16](#_Toc398503262)

[2.7.4.2. [5A – El usuario desea modificar la posición geográfica del mote] 16](#_Toc398503263)

[2.7.4.3. [9A – Error de comunicación con el mote] 17](#_Toc398503264)

[2.7.5. Post-condiciones 17](#_Toc398503265)

[2.8. Baja Mote de red(S1,A2- Media) 17](#_Toc398503266)

[2.8.1. Descripción 17](#_Toc398503267)

[2.8.2. Pre-condiciones 17](#_Toc398503268)

[2.8.3. Flujo de eventos principal 17](#_Toc398503269)

[2.8.4. Flujos de eventos alternativos 18](#_Toc398503270)

[2.8.4.1. [G1 – El usuario cancela baja mote de red] 18](#_Toc398503271)

[2.8.4.2. [9A – Error de comunicación con el mote] 18](#_Toc398503272)

[2.8.5. Post-condiciones 18](#_Toc398503273)

[2.9. Alta red(S1,A1- Media) 18](#_Toc398503274)

[2.9.1. Descripción 18](#_Toc398503275)

[2.9.2. Pre-condiciones 18](#_Toc398503276)

[2.9.3. Flujo de eventos principal 18](#_Toc398503277)

[2.9.4. Flujos de eventos alternativos 19](#_Toc398503278)

[2.9.4.1. [4A – El usuario ingresa coordenada fuera de los límites de Uruguay] 19](#_Toc398503279)

[2.9.4.2. [4B – El usuario ingresa ip no disponible] 4B.1 El sistema muestra un mensaje de error. 19](#_Toc398503280)

[2.9.4.3. [G1 – El usuario cancela dar de alta red] 19](#_Toc398503281)

[2.9.5. Post-condiciones 19](#_Toc398503282)

[2.10. Baja red(S2,A3- Media) 19](#_Toc398503283)

[2.10.1. Descripción 19](#_Toc398503284)

[2.10.2. Pre-condiciones 19](#_Toc398503285)

[2.10.3. Flujo de eventos principal 19](#_Toc398503286)

[2.10.4. Flujos de eventos alternativos 20](#_Toc398503287)

[2.10.4.1. [G1 – El usuario cancela dar de baja red] 20](#_Toc398503288)

[2.10.5. Post-condiciones 20](#_Toc398503289)

[2.11. Modificación red(S1,A2 - Media) 20](#_Toc398503290)

[2.11.1. Descripción 20](#_Toc398503291)

[2.11.2. Pre-condiciones 20](#_Toc398503292)

[2.11.3. Flujo de eventos principal 20](#_Toc398503293)

[2.11.4. Flujos de eventos alternativos 21](#_Toc398503294)

[2.11.4.1. [5A – El usuario desea Dar de Baja Mote] 21](#_Toc398503295)

[2.11.4.2. [5B – El usuario desea Modificar Mote] 21](#_Toc398503296)

[2.11.4.3. [6A – El usuario desea seguir agregando/modificando/eliminando motes] 21](#_Toc398503297)

[2.11.4.4. [G1 – El usuario cancela dar de modificar la red] 21](#_Toc398503298)

[2.11.5. Post-condiciones 21](#_Toc398503299)

[2.12. Asignar agrónomo a red(S1,A1-Fácil) 21](#_Toc398503300)

[2.12.1. Descripción 21](#_Toc398503301)

[2.12.2. Pre-condiciones 21](#_Toc398503302)

[2.12.3. Flujo de eventos principal 21](#_Toc398503303)

[2.12.4. Flujos de eventos alternativos 22](#_Toc398503304)

[2.12.4.1. [G1 – El usuario cancela asignar agrónomo a red] 22](#_Toc398503305)

[2.12.5. Post-condiciones 22](#_Toc398503306)

[2.13. Alta Nuevo Tipo de Sensor(S1,A1 - Fácil) 22](#_Toc398503307)

[2.13.1. Descripción 22](#_Toc398503308)

[2.13.2. Pre-condiciones 22](#_Toc398503309)

[2.13.3. Flujo de eventos principal 22](#_Toc398503310)

[2.13.4. Flujos de eventos alternativos 23](#_Toc398503311)

[2.13.4.1. [G1 – El usuario cancela alta nuevo tipo de sensor] 23](#_Toc398503312)

[2.13.5. Post-condiciones 23](#_Toc398503313)

[2.14. Visualización de gráficas(S1,A2 -Media) 23](#_Toc398503314)

[2.14.1. Descripción 23](#_Toc398503315)

[2.14.2. Pre-condiciones 23](#_Toc398503316)

[2.14.3. Flujo de eventos principal 23](#_Toc398503317)

[2.14.4. Flujos de eventos alternativos 23](#_Toc398503318)

[2.14.4.1. [G1 – El usuario cancela la visualización de gráficas] 23](#_Toc398503319)

[2.14.4.2. [4A – El usuario quiere seleccionar/deseleccionar otro mote] 23](#_Toc398503320)

[2.14.4.3. [4B – El usuario quiere seleccionar/deseleccionar sensores para ver sus respectivos datos] 23](#_Toc398503321)

[2.14.5. Post-condiciones 24](#_Toc398503322)

[2.15. Visualización interpolado en mapa(S1,A1-Muy Difícil) 24](#_Toc398503323)

[2.15.1. Descripción 24](#_Toc398503324)

[2.15.2. Pre-condiciones 24](#_Toc398503325)

[2.15.3. Flujo de eventos principal 24](#_Toc398503326)

[2.15.4. Flujos de eventos alternativos 24](#_Toc398503327)

[2.15.4.1. [G1 –El usuario cancela la visualización de mapa] 24](#_Toc398503328)

[2.15.4.2. [G2 –Error al procesar datos o Error conexión con GeoServer] 24](#_Toc398503329)

[2.15.5. Post-condiciones 24](#_Toc398503330)

[2.16. Alta alarma(S1,A1- Media) 25](#_Toc398503331)

[2.16.1. Descripción 25](#_Toc398503332)

[2.16.2. Pre-condiciones 25](#_Toc398503333)

[2.16.3. Flujo de eventos principal 25](#_Toc398503334)

[2.16.4. Flujos de eventos alternativos 25](#_Toc398503335)

[2.16.4.1. [G1 – El usuario cancela alta alarma] 25](#_Toc398503336)

[2.16.5. Post-condiciones 25](#_Toc398503337)

[2.17. Baja alarma(S1,A3- Fácil) 25](#_Toc398503338)

[2.17.1. Descripción 25](#_Toc398503339)

[2.17.2. Pre-condiciones 25](#_Toc398503340)

[2.17.3. Flujo de eventos principal 25](#_Toc398503341)

[2.17.4. Flujos de eventos alternativos 26](#_Toc398503342)

[2.17.4.1. [G1 – El usuario cancela baja de alarma] 26](#_Toc398503343)

[2.17.5. Post-condiciones 26](#_Toc398503344)

[2.18. Verificar alarma(S1,A1- Difícil) 26](#_Toc398503345)

[2.18.1. Descripción 26](#_Toc398503346)

[2.18.2. Pre-condiciones 26](#_Toc398503347)

[2.18.3. Flujo de eventos principal 26](#_Toc398503348)

[2.18.4. Punto de extensión 26](#_Toc398503349)

[2.18.5. Post-condiciones 26](#_Toc398503350)

[2.19. Notificar Alarma(S1,A2- Medio) 26](#_Toc398503351)

[2.19.1. Descripción 26](#_Toc398503352)

[2.19.2. Pre-condiciones 27](#_Toc398503353)

[2.19.3. Flujo de eventos principal 27](#_Toc398503354)

[2.19.4. Post-condiciones 27](#_Toc398503355)

[2.20. Modificación datos de usuario(S3,A3-Fácil) 27](#_Toc398503356)

[2.20.1. Descripción 27](#_Toc398503357)

[2.20.2. Pre-condiciones 27](#_Toc398503358)

[2.20.3. Flujo de eventos principal 27](#_Toc398503359)

[2.20.4. Flujos de eventos alternativos 27](#_Toc398503360)

[2.20.4.1. [4A - Datos inválidos o formato incorrecto] 27](#_Toc398503361)

[2.20.4.2. [G1 – El usuario cancela modificación datos de usuario] 27](#_Toc398503362)

[2.20.5. Post-condiciones 27](#_Toc398503363)

[2.21. Cargar capa para el mapa(S1,A1-Media) 28](#_Toc398503364)

[2.21.1. Descripción 28](#_Toc398503365)

[2.21.2. Pre-condiciones 28](#_Toc398503366)

[2.21.3. Flujo de eventos principal 28](#_Toc398503367)

[2.21.4. Flujos de eventos alternativos 28](#_Toc398503368)

[2.21.4.1. [3A – Path incorrecto] 28](#_Toc398503369)

[2.21.4.2. [G1 – El usuario cancela cargar capa para el mapa] 28](#_Toc398503370)

[2.21.5. Post-condiciones 28](#_Toc398503371)

[2.22. Dar de baja capa para el mapa(S1,A3-Facil) 29](#_Toc398503372)

[2.22.1. Descripción 29](#_Toc398503373)

[2.22.2. Pre-condiciones 29](#_Toc398503374)

[2.22.3. Flujo de eventos principal 29](#_Toc398503375)

[2.22.4. Flujos de eventos alternativos 29](#_Toc398503376)

[2.22.4.1. [G1 – El usuario cancela cargar capa para el mapa] 29](#_Toc398503377)

[2.22.5. Post-condiciones 29](#_Toc398503378)

[2.23. Desasignar agrónomo de una red(S3,A3- Fácil) 29](#_Toc398503379)

[2.23.1. Descripción 29](#_Toc398503380)

[2.23.2. Pre-condiciones 29](#_Toc398503381)

[2.23.3. Flujo de eventos principal 29](#_Toc398503382)

[2.23.4. Flujos de eventos alternativos 30](#_Toc398503383)

[2.23.4.1. [G1 – El usuario cancela desasignar agrónomo a red] 30](#_Toc398503384)

[2.23.5. Post-condiciones 30](#_Toc398503385)

[2.24. Exportar pdf(S1,A3 - Fácil) 30](#_Toc398503386)

[2.24.1. Descripción 30](#_Toc398503387)

[2.24.2. Pre-condiciones 30](#_Toc398503388)

[2.24.3. Flujo de eventos principal 30](#_Toc398503389)

[2.24.4. Flujos de eventos alternativos 30](#_Toc398503390)

[2.24.4.1. [G1 – El usuario cancela exportar a pdf] 30](#_Toc398503391)

[2.24.5. Post-condiciones 30](#_Toc398503392)

[2.25. Exportar Excel(S1,A3 - Fácil) 31](#_Toc398503393)

[2.25.1. Descripción 31](#_Toc398503394)

[2.25.2. Pre-condiciones 31](#_Toc398503395)

[2.25.3. Flujo de eventos principal 31](#_Toc398503396)

[2.25.4. Flujos de eventos alternativos 31](#_Toc398503397)

[2.25.4.1. [G1 – El usuario cancela exportar Excel] 31](#_Toc398503398)

[2.25.5. Post-condiciones 31](#_Toc398503399)

[2.26. Recibir información de mote (S1,A1-Difícil) 31](#_Toc398503400)

[2.26.1. Descripción 31](#_Toc398503401)

[2.26.2. Pre-condiciones 31](#_Toc398503402)

[2.26.3. Flujo de eventos principal 31](#_Toc398503403)

[2.26.4. Flujos de eventos alternativos 32](#_Toc398503404)

[2.26.5. Post-condiciones 32](#_Toc398503405)

[2.27. Visualizar capas de una red (Batería, sensores, rutas de paquetes, padrones, etc.) (S1,A1 -Difícil) 32](#_Toc398503406)

[2.27.1. Descripción 32](#_Toc398503407)

[2.27.2. Pre-condiciones 32](#_Toc398503408)

[2.27.3. Flujo de eventos principal 32](#_Toc398503409)

[2.27.4. Flujos de eventos alternativos 33](#_Toc398503410)

[2.27.4.1. [G1 – El usuario cancela.] 33](#_Toc398503411)

[2.27.4.2. [G2 –Error al procesar datos o Error conexión con GeoServer o Google Maps] 33](#_Toc398503412)

[2.27.5. Post-condiciones 33](#_Toc398503413)

[2.28. Buscar motes inactivos(S3,A2-Fácil) 33](#_Toc398503414)

[2.28.1. Descripción 33](#_Toc398503415)

[2.28.2. Pre-condiciones 33](#_Toc398503416)

[2.28.3. Flujo de eventos principal 33](#_Toc398503417)

[2.28.4. Flujos de eventos alternativos 33](#_Toc398503418)

[2.28.5. Post-condiciones 34](#_Toc398503419)

[2.29. Generar resúmenes de información procesada(S1,A3-Fácil) 34](#_Toc398503420)

[2.29.1. Descripción 34](#_Toc398503421)

[2.29.2. Pre-condiciones 34](#_Toc398503422)

[2.29.3. Flujo de eventos principal 34](#_Toc398503423)

[2.29.4. Flujos de eventos alternativos 34](#_Toc398503424)

[2.29.4.1. [2A Es el primer día de la semana.] 34](#_Toc398503425)

[2.29.4.2. [2B Es el primer día del mes.] 34](#_Toc398503426)

[2.29.4.3. [2C Es el primer día del año.] 34](#_Toc398503427)

[2.29.5. Post-condiciones 34](#_Toc398503428)

[2.30. Generar árbol de rutas de paquetes 35](#_Toc398503429)

[2.30.1. Descripción 35](#_Toc398503430)

[2.30.2. Pre-condiciones 35](#_Toc398503431)

[2.30.3. Flujo de eventos principal 35](#_Toc398503432)

[2.30.4. Post-condiciones 35](#_Toc398503433)

1. Actores

Los actores involucrados en el sistema son los técnicos, los agrónomos, el administrador, las redes de sensores, el servidor de mapas Geoserver y Google Maps.

* 1. Técnico

Los técnicos son los encargados de la creación, configuración inicial y del mantenimiento de las redes de sensores.

* 1. Agrónomo

Los agrónomos estarán interesados en recibir la información medida desde los sensores ya que esta les brindará datos importantes para administrar sus tierras.

* 1. Administrador

Se encarga de dar de alta a los usuarios técnicos, y nuevo tipos de sensores. Aparte de esto tiene las mismas funcionalidades que el usuario técnico. Además tendrá control total sobre todas las redes y agrónomos (pudiendo modificarlos, asociarlos, etc.).

* 1. Red de sensores

La red de sensores recoge distintos tipos de información y la envía al sistema.

Cada sensor envía su información al nodo padre hasta llegar al nodo base, éste tiene conexión con internet o está en la misma computadora que el servidor y será quien envíe la información a nuestro servidor.

* 1. GeoServer

GeoServer es un servidor [de código abierto](http:///h) escrito en [Java](http:///h). Permite a los usuarios compartir y editar [datos geoespaciales](http:///h).  
GeoServer recibe datos de nuestro sistema, relativos a los sensores y su distribución espacial, devolviendo un mapa con esta información representada.

* 1. Google Maps

Google Maps es un servicio de mapas para web. Ofrece tanto imágenes satelitales como de calles y rutas. Estas imágenes no son actualizadas regularmente pero la mayoría de éstas no son más viejas que hace 3 años.

1. Casos de Uso
   1. Login(S1,A1- Fácil )
      1. Descripción
      2. Descripción

El usuario crea una sesión en el sistema.

* + 1. Pre-condiciones

1. No estar logueado en la web.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario ingresa a la web.

2-El sistema despliega la página de inicio con las distintas alternativas disponibles: Más información, contacto, iniciar sesión.

3-El Usuario selecciona la opción de iniciar sesión.

4-El Sistema despliega un formulario para rellenar con el nickname y contraseña, necesarios para loguearse.

5-El usuario ingresa los datos nickname y contraseña y confirma la acción.

6-El Sistema valida los datos ingresados y la interfaz correspondiente (agrónomo, técnico o administrador)

7-Fin del Caso de Uso.

* + - 1. Flujos de eventos alternativos
         1. [6A - Datos inválidos]

6A.1 El Sistema invalida los datos ingresados y despliega un mensaje de error.

6A.2 Sigue en 5 del flujo principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crea una sesión para dicho usuario. Se envía al usuario a la página principal.

* 1. Log out(S1,A3[pero se va a implementar con login] - Fácil)
     1. Descripción

El usuario logueado cierra su sesión previamente iniciada.

* + 1. Pre-condiciones

1. Estar logueado en la web.

* + 1. Flujo de eventos principal

1- El usuario selecciona el botón cerrar sesión del menú superior.

2- El sistema despliega la interfaz de inicio.

3- Fin Caso de Uso

* + 1. Flujos de eventos alternativos

No hay.

* + 1. Post-condiciones

Se cierra la sesión de dicho usuario previamente iniciada.

* 1. Alta usuario(S1,A1 -Fácil)
     1. Descripción

Los usuarios administrador y técnicos podrán crear cuentas de usuario agrónomos. Y solo el usuario administrador podrá crear usuarios técnicos.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Dar de alta usuario.  
2-El sistema muestra un formulario con campos obligatorios (nickname, contraseña, nombre completo, mail) y opcionales (número de celular).

3-El usuario ingresa los datos de la nueva cuenta y confirma el alta de usuario.

4-El sistema verifica los datos. Despliega en pantalla un mensaje indicando que el usuario ha sido dado de alta correctamente.

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [4A – Faltan campos obligatorios o formato incorrecto de algún campo]

4A.1 El Sistema indica cuales son los campos obligatorios que faltan llenar y/o los incorrectos.

4A.2 Sigue en 3 del flujo principal.

* + - 1. [4B – Ya existe un usuario con el mismo nickname y/o mail]

4B.1 El sistema indica que el nickname y/o mail no están disponibles.

4B.2 Sigue en 3 del flujo principal.

* + - 1. [G1 – El usuario cancela dar de alta un usuario]

G1.1 Fin caso de uso. No se da de alta el usuario. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crea una instancia de usuario en el sistema con los datos ingresados relacionándolo con la instancia de usuario que lo creó.

* 1. Baja Usuario(S2,A3 - Fácil)
     1. Descripción

El administrador podrá dar de baja cualquier usuario y los técnicos podrán dar de baja usuarios agrónomos que hayan sido creados por ellos. Se elimina del sistema toda la información que haya sido creada por dicho usuario.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Dar de baja usuario.  
2-El sistema muestra una lista con:

Si es administrador: todos los usuarios existentes en el sistema.

Si es técnico: los usuarios que hayan sido creados por él.

3-El usuario selecciona el usuario al que quiere eliminar desde esa lista y confirma la baja del usuario.

4-El sistema da de baja al usuario seleccionado, a todas las instancias que hayan sido creadas por él y despliega en pantalla un mensaje de éxito.

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela dar de baja un usuario]

G1.1 Fin caso de uso. No se da de baja al usuario. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se elimina del sistema la instancia del usuario seleccionado y todas las instancias de redes, agrónomos y alarmas que haya creado.

* 1. Ingresar Mote a red (S1,A1- Media)
     1. Descripción

Los usuarios técnicos y el administrador podrán ingresar motes a una red, indicando su ubicación e id.

* + 1. Pre-condiciones

1-El usuario debe estar logueado

2-El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

3-Ya debe existir en el sistema el mote a ingresar.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Ingresar Mote a red.

2-El sistema muestra una lista de IPv6 correspondientes a los motes reconocidos por el sistema que faltan ingresar a la red sobre la cual se está trabajando.

3-El usuario selecciona la IPv6 correspondiente.

4-El sistema pide que se ingrese la ubicación del mote (seleccionándola de un mapa o ingresándola) y su id asociada.

5-El usuario selecciona/ingresa la ubicación del mote, agrega la id asociada a la ip en el sistema y confirma el ingreso.

6-El sistema pide a la red que comience a enviarle información de todos los sensores del mote.

7-Fin Caso de Uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela ingresar mote a una red]

G1.1 Fin caso de uso. No se ingresa el mote a la red.

* + - 1. [5A – El usuario ingresa coordenada fuera de los límites de Uruguay]

5A.1 El sistema muestra un mensaje de error.

5A.2 Vuelve al paso 4 del flujo principal.

* + 1. Post-condiciones

Se agrega la ubicación y la id a la instancia de mote correspondiente. Se empieza a recibir las mediciones de todos los sensores del mote.

* 1. Sistema reconoce nuevo mote (S1,A1- Media)
     1. Descripción

La base envía un mensaje al sistema indicando sobre un nuevo mote en la red. El sistema agrega un nuevo mote relacionándolo con la base de la red a la que pertenece.

* + 1. Pre-condiciones

1-La base tiene que haber sido identificado previamente.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-La base envía un paquete al sistema identificando un nuevo mote por su ip.

2-El sistema envía un paquete al nuevo mote preguntándole qué sensores tiene.

3-El mote responde qué sensores tiene.

4-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [3A – El mote no responde qué sensores tiene]

3A.1 Sigue en 2 del flujo principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crea una instancia de mote, de todos sus sensores y se relaciona al mote con la base correspondiente.

* 1. Modificar Mote de red(S1,A2-Media)
     1. Descripción

Permite al usuario seleccionar las variables (se le listan las posibles de cada mote), de un mote existente, de las que desea obtener o dejar de obtener mediciones. Además se permite cambiar su ubicación geográfica.

* + 1. Pre-condiciones

1-El usuario debe estar logueado

2-El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

3-El usuario debe tener permiso de la red en la cual desea modificar el mote.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Modificar Mote de red.

2-El sistema da la opción de seleccionar el mote a modificar identificándolo de una lista con identificadores o seleccionándolo del mapa (también tienen id).

3-El usuario selecciona el mote correspondiente.

4-El sistema lista los recursos que tiene disponible el mote, diferenciándolos por los que ya están recibiendo información y por los que no.

5-El usuario indica de qué recursos desea dejar de recibir información y de cuales empezar a recibir.

6-El usuario confirma modificar mote de red.

7-El sistema obtiene la dirección IPv6 por la asociación con la id y le envía mensajes indicando sobre cuales recursos se debe dejar de recibir información y cuales se desea empezar a recibir.

8-El mote recibe los pedidos del sistema, y setea correctamente el bit observer de los recursos involucrados.

9-El sistema muestra un mensaje de éxito.

10-Fin Caso de Uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela modificar mote de red]

G1.1 Fin caso de uso. No se modifica el mote a la red.

* + - 1. [5A – El usuario desea modificar la posición geográfica del mote]

5A.1 El usuario indica que desea modificar la posición geográfica del mote.

5A.2 El sistema pide que ingrese la ubicación del mote (seleccionándola de un mapa o ingresándola).

5A.3 El usuario selecciona/ingresa la ubicación del mote y confirma el ingreso.

5A.4 El sistema muestra un mensaje de éxito.

5A.5 Fin caso de uso.

* + - 1. [9A – Error de comunicación con el mote]

9A.1 El sistema muestra un mensaje de error, indicando que no se pudo realizar con éxito la modificación del mote.

9A.2 Fin Caso de uso.

* + 1. Post-condiciones

Se deja y/o comienza de recibir información de los recurso indicados por el usuario del mote seleccionado.

* 1. Baja Mote de red(S1,A2- Media)
     1. Descripción

Los usuarios técnicos o administrador podrán dar de baja un mote de una red de la cual tienen permiso.

* + 1. Pre-condiciones

1-El usuario debe estar logueado

2-El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

3-El usuario debe tener permiso sobre la red en la cual desea dar de baja un mote.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Baja Mote de red.

2-El sistema da la opción de seleccionar el mote a eliminar identificándolo de una lista con identificadores o seleccionándolo del mapa (también tienen id).

3-El usuario selecciona el mote correspondiente.

4-El sistema muestra un mensaje indicando al usuario que se dejará de recibir información de todos los recursos, y se eliminará toda información del mote (IPv6, id, recursos disponibles).  
5-EL sistema pide al usuario que confirme la acción.

6-El usuario confirma dar de baja el mote.

7-El sistema obtiene la dirección IPv6 por la asociación con la id y le envía mensajes que desea dejar de recibir información de cada uno de sus recursos.

8-El mote recibe los pedidos del sistema, y setea correctamente el bit observer de los recursos involucrados.

9-El sistema muestra un mensaje de éxito.

10-Fin Caso de Uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela baja mote de red]

G1.1 Fin caso de uso. No se modifica el mote a la red.

* + - 1. [9A – Error de comunicación con el mote]

9A.1 El sistema muestra un mensaje de error, indicando que no se pudo realizar con éxito la baja del mote.

9A.2 Fin Caso de uso.

* + 1. Post-condiciones

Se deja de recibir información de todos los sensores del mote.  
Se elimina la instancia de mote correspondiente.

* 1. Alta red(S1,A1- Media)
     1. Descripción

Los usuarios técnicos y el administrador podrán crear red de sensores.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

3. Ya deben existir en el sistema los motes y el nodo base correspondientes a la red.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Dar de alta red.  
2-El sistema muestra un mapa con la división por padrones y pide al usuario que seleccione la ubicación en el mapa(o mediante coordenadas GPS) del nodo base de la red, su ip y su id.

3-El usuario selecciona/ingresa la ubicación deseada, ingresa la ip, agrega la id asociada a la ip y confirma la acción.  
4-El sistema verifica la ubicación y que la ip de la base no haya sido asignada ya a otra red.

5-El sistema pide al usuario que ingrese un nombre para la red.

6-El usuario ingresa un nombre y confirma el mismo.

7-El sistema muestra un mensaje reflejando el éxito de la creación de la red.

8-El sistema descubre la base y se suscribe para que esta lo notifique sobre las tablas de ruteo, nuevos motes y mediciones de los motes.

9-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [4A – El usuario ingresa coordenada fuera de los límites de Uruguay]

4A.1 El sistema muestra un mensaje de error.

4A.2 Vuelve al paso 3 del flujo principal.

* + - 1. [4B – El usuario ingresa ip no disponible]  
         4B.1 El sistema muestra un mensaje de error.

4B.2 Vuelve al paso 3 del flujo principal

* + - 1. [G1 – El usuario cancela dar de alta red]

G1.1 Fin caso de uso. No se da de alta la red. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crea una instancia de red con id autogenerada a partir de la ip, una instancia de base y se la relaciona entre sí y con las instancias de motes existentes en el sistema.

* 1. Baja red(S2,A3- Media)
     1. Descripción

Los usuarios técnicos y el administrador podrán eliminar una red.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción Dar de baja red.  
2-El sistema muestra un mapa con:

Si es técnico: las redes creadas por ese técnico.

Si es administrador: todas las redes existentes en el sistema.

3-El usuario selecciona uno.  
4-El sistema le pide confirmación de la eliminación de la red al usuario.

5-El usuario confirma que quiere eliminar la red.

6-Incluye CU Baja mote de una red por cada mote en la red a eliminar.

7-El sistema muestra un mensaje de éxito.

8-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela dar de baja red]

G1.1 Fin caso de uso. No se da de baja la red. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se elimina la instancia de red del sistema y las instancias de sus motes (CU baja mote) y sensores.

* 1. Modificación red(S1,A2 - Media)
     1. Descripción

Los usuarios técnicos y el administrador podrán eliminar una red.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

3. La red debe haber sido dada de alta.

4. El sistema ya debe haber recibido información de los motes de la red.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción modificación red.  
2-El sistema muestra un mapa con:

Si es técnico: las redes creadas por dicho técnico.

Si es administrador: todas las redes existentes en el sistema.

3-El usuario selecciona una red, indicándola del mapa o seleccionándola de una lista con las redes que tiene permiso.

4-El sistema le pide al usuario que seleccione una de las siguientes opciones:

Ingresar mote a red, Dar de baja mote, Modificar mote.  
5-El usuario selecciona la opción ingresar mote a red. Incluye el CU Ingresar mote a Red.

6-El usuario confirma Modificar Red.

7-El sistema verifica la información y muestra un mensaje de éxito.

8-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [5A – El usuario desea Dar de Baja Mote]

5A.1 El usuario selecciona la opción dar de baja mote. Incluye el CU Ingresar mote a Red.

5A.2 Vuelve al paso 4 del flujo principal.

* + - 1. [5B – El usuario desea Modificar Mote]

5B.1 El usuario selecciona la opción Modificar mote. Incluye el CU Modificar Mote en Red.

5B.2 Vuelve al paso 4 del flujo principal.

* + - 1. [6A – El usuario desea seguir agregando/modificando/eliminando motes]

6A.1 Vuelve al paso 4 del flujo principal.

* + - 1. [G1 – El usuario cancela dar de modificar la red]

G1.1 Fin caso de uso. No se modifica la red. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crean/modifican/eliminan la instancias de mote relacionadas a la red según los datos que se ingresaron.

* 1. Asignar agrónomo a red(S1,A1-Fácil)
     1. Descripción

Los usuarios técnicos y el administrador podrán eliminar una red.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción asignar red a agrónomo.  
2-El sistema muestra:

Un mapa con:

Si es técnico: las redes creadas por dicho técnico.

Si es administrador: todas las redes existentes en el sistema.

Una lista con:

Si es técnico: los usuarios agrónomos creados por dicho técnico.

Si es administrador: todos los usuarios agrónomos existentes en el sistema.

3-El usuario selecciona una red y un usuario agrónomo y confirma la acción.

4-El sistema muestra un mensaje de éxito.

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela asignar agrónomo a red]

G1.1 Fin caso de uso. No se asigna ningún agrónomo a ninguna red. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crea la relación entre el agrónomo seleccionado con la red seleccionada, en el sistema.

* 1. Alta Nuevo Tipo de Sensor(S1,A1 - Fácil)
     1. Descripción

El usuario administrador podrá crear un nuevo tipo de sensor en el sistema.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El usuario debe ser del tipo administrador.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El administrador selecciona la opción alta nuevo tipo de sensor.  
2-El sistema muestra una lista con los nombres de las variables nuevas y la magnitud asociada y le pide al administrador que asocie colores a valores de la nueva variable e indique valores críticos de ésta.

3-El usuario selecciona la variable que desea dar de alta, asocia colores con valores e ingresa los valores críticos de ésta y confirma el alta nuevo tipo de sensor.

4-El sistema muestra un mensaje de éxito.

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela alta nuevo tipo de sensor]

G1.1 Fin caso de uso. No se da de alta el nuevo tipo de sensor. Se retorna a la página principal.

* + 1. Post-condiciones

Se crea la instancia de tipo de sensor con los datos ingresados en el sistema.

* 1. Visualización de gráficas(S1,A2 -Media)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán visualizar gráficas de los motes deseados.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El mapa con los motes de la red ya debe poder ser visualizado por el usuario. Red seleccionada.

3. El usuario ya debe haber seleccionado un período sobre el cual se quiere obtener la información.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona/deselecciona un mote del mapa.

2-El sistema carga los datos de los sensores del mote seleccionado en la gráfica.

3-El usuario puede seleccionar/deseleccionar sensores para cargar o descargar sus datos de la gráfica.

4-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela la visualización de gráficas]

G1.1 Fin caso de uso. No se grafican los datos.

* + - 1. [4A – El usuario quiere seleccionar/deseleccionar otro mote]

3A.1 Sigue en punto 1 del flujo principal.

* + - 1. [4B – El usuario quiere seleccionar/deseleccionar sensores para ver sus respectivos datos]

3B.1 Sigue en punto 3 del flujo principal.

* + 1. Post-condiciones

No hay

* 1. Visualización interpolado en mapa(S1,A1-Muy Difícil)
     1. Descripción

Los agrónomos podrán generar automáticamente la interpolación de la variable deseada en la porción del mapa comprendida por la red seleccionada en una fecha deseada. Además se podrá elegir si se quiere interpolar el promedio, mínimo o máximo de las medidas en cuestión.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

2. El mapa con los motes de la red ya debe poder ser visualizado por el usuario. Red seleccionada.

3. El usuario ya debe haber seleccionado un período sobre el cual se quiere obtener la información.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona generar interpolación sobre red.

2-El sistema despliega las siguientes opciones para ser seleccionadas:

-Tipo de medida a interpolar: Temperatura, Humedad, etc.

-Interpolar: Promedio, Mínimos, Máximos.

3-El usuario selecciona las opciones de interés y acepta.

4-El sistema obtiene los datos necesarios para visualización y los envía a GeoServer para la generación del mapa.

5-Geoserver procesa los datos, genera el mapa y lo envía al sistema

6-El sistema recibe el mapa y lo muestra al usuario.

7-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 –El usuario cancela la visualización de mapa]

G1.1 Fin caso de uso. No se modifica el mapa.

* + - 1. [G2 –Error al procesar datos o Error conexión con GeoServer]

G2.1 Fin caso de uso. Se despliega mensaje notificando el error.

* + 1. Post-condiciones

No hay.

* 1. Alta alarma(S1,A1- Media)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán crear alarmas para diferentes variables y valores.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción dar de alta alarma.

2-El sistema despliega un mapa con las redes del usuario donde el mismo debe seleccionar los motes, la variable deseada y el valor máximo y/o mínimo en el que desea que se le notifique. Además debe indicar si desea ser notificado por mail o SMS.

3-El usuario ingresa los datos y confirma la acción.

4-El sistema muestra un mensaje de éxito

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela alta alarma]

G1.1 Fin caso de uso. No se crea la alarma.

* + 1. Post-condiciones

Se crea una instancia de alarma y se la relaciona a los motes y usuario correspondiente.

* 1. Baja alarma(S1,A3- Fácil)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán eliminar alarmas que hayan creado.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción dar de baja alarma.

2-El sistema despliega una lista con las alarmas creadas por dicho usuario.

3-El usuario selecciona la alarma que desea dar de baja y confirma la acción.

4-El sistema muestra un mensaje de éxito

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela baja de alarma]

G1.1 Fin caso de uso. No se elimina la alarma.

* + 1. Post-condiciones

Se elimina la instancia de alarma correspondiente.

* 1. Verificar alarma(S1,A1- Difícil)
     1. Descripción

El sistema chequea si alguno de los valores recibidos desde los sensores pasa el límite establecido en alguna alarma, en ese caso se notificará al usuario vía mail y/o SMS.

* + 1. Pre-condiciones

No hay

* + 1. Flujo de eventos principal

1- El sistema chequea contra todas las alarmas relacionadas al mote que envió el paquete si el valor supera el límite de alguna.

2- Fin CU

* + 1. Punto de extensión

2- Alguna de las alarmas se activa

2.1 Incluye caso de uso “Notificar Alarma”

2.2 Fin CU

* + 1. Post-condiciones

No hay.

* 1. Notificar Alarma(S1,A2- Medio)
     1. Descripción

El sistema notifica al usuario que una de sus alarmas ha sido activada. Puede notificarle por SMS o mail.

* + 1. Pre-condiciones

Existe una instancia de alarma asociada al usuario al cual se le notificará.

* + 1. Flujo de eventos principal

1- El sistema avisa al usuario que su alarma ha sido activada

2-Fin CU

* + 1. Post-condiciones

La instancia de alarma asociada al usuario es eliminada del sistema.

* 1. Modificación datos de usuario(S3,A3-Fácil)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán editar su contraseña, mail y número de celular.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción modificación datos de usuario.

2-El sistema muestra los datos actuales del usuario y permite modificar los campos contraseña, mail y número de celular.

3-El usuario ingresa la nueva contraseña y/o el nuevo mail y/o número de celular y confirma la acción.

4-El sistema verifica los datos y muestra un mensaje de éxito

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [4A - Datos inválidos o formato incorrecto]

5A.1 El sistema muestra un mensaje de error.

5A.2 Vuelve al paso 3 del flujo principal.

* + - 1. [G1 – El usuario cancela modificación datos de usuario]

5A.1 Fin caso de uso. No se modifican los datos del usuario.

* + 1. Post-condiciones

Se modifica la instancia de usuario correspondiente.

* 1. Cargar capa para el mapa(S1,A1-Media)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán cargar nuevas capas para que puedan ser visualizadas en el mapa. Las capas estarán asociadas a las redes que el usuario indique.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción cargar capa para el mapa.

2-El usuario selecciona las redes (a las cuales tiene acceso) en las que desea cargar la capa e indica el path local de su computadora donde se encuentra el archivo .shp que desea cargar en el sistema.

3-El sistema verifica que el path sea correcto y muestra un mensaje de éxito.

4-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [3A – Path incorrecto]

3A.1 El sistema muestra un mensaje de error.

3A.2 Sigue en paso 2 del flujo principal.

* + - 1. [G1 – El usuario cancela cargar capa para el mapa]

G1.1 Fin caso de uso. No se carga la capa.

* + 1. Post-condiciones

Se agrega una capa para el mapa y se la relaciona a las redes indicadas.

* 1. Dar de baja capa para el mapa(S1,A3-Facil)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán eliminar las cargas que hayan cargado al sistema.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción dar de baja capa para el mapa.

2-El sistema lista las capas cargadas por el usuario.

3-El usuario selecciona una y confirma.

4-El sistema muestra mensaje de éxito.

5-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela cargar capa para el mapa]

G1.1 Fin caso de uso. No se carga la capa.

* + 1. Post-condiciones

Se da de baja la capa indicada y se desasocia con la red a la que pertenecía.

* 1. Desasignar agrónomo de una red(S3,A3- Fácil)
     1. Descripción

Los usuarios administrador y técnico podrán desasignar una red a un agrónomo.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado

2. El usuario debe ser del tipo administrador o técnico.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción desasignar red a agrónomo.

2-El sistema muestra:

Si el usuario es técnico: los agrónomos que hayan sido creados por dicho técnico.

Si el usuario es administrador: todos los agrónomos existentes en el sistema.

3-El usuario selecciona el agrónomo deseado.

4-El sistema muestra las redes que tiene asignadas.

5-El usuario selecciona la que le desea desasignar.

6-El sistema muestra un mensaje de éxito.

7-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela desasignar agrónomo a red]

G1.1 Fin caso de uso. No se desasigna la red al agrónomo.

* + 1. Post-condiciones

Se crean elimina la relación entre la red y el agrónomo.

* 1. Exportar pdf(S1,A3 - Fácil)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán exportar a pdf el mapa y las gráficas mostradas en ese momento.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción exportar a pdf.

2-El sistema genera un archivo pdf con las imágenes del mapa y las gráficas.

3-El usuario acepta la descarga.

4-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela exportar a pdf]

G1.1 Fin caso de uso. No se exporta información a pdf.

* + 1. Post-condiciones

Se crea un archivo pdf en la computadora del usuario con el mapa y las gráficas correspondientes.

* 1. Exportar Excel(S1,A3 - Fácil)
     1. Descripción

Todos los usuarios podrán exportar un archivo Excel la información de los sensores aplicando filtros por mote, por tipo de sensor, por fecha o por red.

* + 1. Pre-condiciones

1. El usuario debe estar logueado.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona la opción exportar Excel.

2-El sistema le pide al usuario que aplique los filtros deseados.

3-El usuario indica los filtros (tipo de sensor, red, mote o fecha) que desea aplicar sobre la información que dispone.

4-El sistema genera un archivo Excel con los datos e inicia una descarga del usuario.

5-El usuario acepta la descarga.

6-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela exportar Excel]

G1.1 Fin caso de uso. No se exporta información a Excel.

* + 1. Post-condiciones

Se crea un archivo Excel en la computadora del usuario con los datos correspondientes.

* 1. Recibir información de mote (S1,A1-Difícil)
     1. Descripción

El sistema recibe de la red las mediciones de los sensores de un mote, procesa el paquete, guarda la información y verifica las alarmas.

* + 1. Pre-condiciones

1. La red debe existir en el sistema.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-Uno de los motes le envía al sistema un paquete que contiene información de sus sensores.

2-El sistema procesa el paquete y guarda la información, además se chequea contra todas las alarmas relacionadas al mote que envió el paquete si el valor supera el límite de alguna, en ese caso se notificará al usuario que haya creado la alarma del evento mediante un mail y/o SMS según haya indicado.

3- Incluye caso de uso “Verificar alarma”  
4-Fin caso de uso.

* + 1. Flujos de eventos alternativos

No hay.

* + 1. Post-condiciones

Se guarda en el sistema la información del paquete. Si se activa alguna alarma su instancia es borrada del sistema.

* 1. Visualizar capas de una red (Batería, sensores, rutas de paquetes, padrones, etc.) (S1,A1 -Difícil)
     1. Descripción

El usuario puede ver la capa del mapa que desea.

Las capas disponibles para el técnico y administrador son:

-Capas cargadas por el mismo (padrones, cuadros, etc.).

-Rutas de paquetes (actual e histórica)

-Activar/Desactivar vista de motes.

-Nivel de batería de motes.

-GoogleMaps.

Las capas disponibles para el agrónomo son:

-Capas cargadas por el mismo (padrones, cuadros, etc.).

-Colores de los sensores según variable.

-Activar/Desactivar vista de motes.

-Interpolación (Caso de uso especificado aparte).

-GoogleMaps.

* + 1. Pre-condiciones

No hay.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El usuario selecciona una red o hace zoom sobre el mapa hasta acercarse lo suficiente a una de ellas. Sólo podrá ver las redes sobre las que tiene permiso.

2-El sistema muestra las capas disponibles para esa red.  
3-El usuario selecciona las capas que desea ver.

4-El sistema pide la capa de Google Maps, obtiene los datos de la red necesarios para visualización y los envía a Geoserver para la generación del mapa.

6-Google Maps o Geoserver según corresponda retorna el mapa.

7-El sistema muestra el mapa.  
8-Fin CU.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [G1 – El usuario cancela.]

G1.1 Fin caso de uso. No se visualiza la capa.

* + - 1. [G2 –Error al procesar datos o Error conexión con GeoServer o Google Maps]

G2.1 Fin caso de uso. Se despliega mensaje notificando el error.

* + 1. Post-condiciones

No hay.

* 1. Buscar motes inactivos(S3,A2-Fácil)
     1. Descripción

El sistema chequeará cada cierto tiempo la última vez que se recibió información de cada mote, de manera de informar al técnico/administrador que haya creado la red donde se encuentra el mote si éste está inactivo por un largo período de tiempo.

* + 1. Pre-condiciones

No hay.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-Cada domingo a las 00.00 se realizará un chequeo de la última vez que un mote envió un paquete al sistema. Si el mote no lo hizo desde hace más de 6 días se notificará del hecho al técnico o administrador que haya creado la red en donde se encuentre el mote mediante un mail.

2-Fin CU.

* + 1. Flujos de eventos alternativos

No hay.

* + 1. Post-condiciones

No hay.

* 1. Generar resúmenes de información procesada(S1,A3-Fácil)
     1. Descripción

El sistema generará todos los días resúmenes de la información que fue procesada.

* + 1. Pre-condiciones

No hay.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-Todos los días a las 00.00 el sistema realizará y almacenará el promedio, mínimo, máximo de todas las mediciones tomadas por todos los sensores de los motes.  
2-Fin CU.

* + 1. Flujos de eventos alternativos
       1. [2A Es el primer día de la semana.]

2A.1 Se sintetizará la información medida por todos los sensores en la semana anterior, se calculará y almacenará el promedio, mínimo, máximo de esta.

* + - 1. [2B Es el primer día del mes.]

2B.1 Se sintetizará la información medida por todos los sensores en el mes anterior, se calculará y almacenará el promedio, mínimo, máximo de esta.

* + - 1. [2C Es el primer día del año.]

2B.1 Se sintetizará la información medida por todos los sensores en el año anterior, se calculará y almacenará el promedio, mínimo, máximo de esta.

* + 1. Post-condiciones

El sistema guarda la información resumida.

* 1. Generar árbol de rutas de paquetes
     1. Descripción

El sistema recibirá un paquete que identifique el nuevo padre del nodo.

* + 1. Pre-condiciones

No hay.

* + 1. Flujo de eventos principal

1-El mote le envía al sistema un paquete que contiene la ip del mote padre.

2-El sistema procesa el paquete y guarda la información.

3-Fin caso de uso.

* + 1. Post-condiciones

Se crea una instancia de Historial asociada al mote que cambia de padre.