

Propuesta de Oruga Amarilla

Carlos Eugenio Thompson Pinzón

Diciembre de 2013

Contenido

Resumen	v
I Descripción de la Oruga Amarilla	1
1. ¿Qué es Oruga Amarilla?	3
2. Los servicios	5
2.1. Monitoreo de estaciones remotas	5
2.2. Control y automatización de estaciones remotas	6
2.3. Estaciones climáticas	6
2.4. Compra y venta de maquinaria	6
2.5. Alquiler de maquinaria	6
2.6. Compra y venta de repuestos	6
2.7. Gestión de incidencias	6
3. La página	7
3.1. Monitoreo de estaciones remotas	7
3.2. Estaciones climáticas	7
3.3. Compra y venta de maquinaria	7
3.4. Alquiler de maquinaria	7
3.5. Compra y venta de repuestos	7
3.6. Gestión de incidencias	7
4. Aplicaciones móviles	9
4.1. Reporte de incidencias	9
4.1.1. Versión libre	9
4.1.2. Versión <i>premium</i>	9
4.2. Monitoreo remoto	10
4.2.1. Versión libre	10
4.2.2. Versión <i>premium</i>	10

5. Hardware	11
5.1. Automatización de invernaderos	11
5.1.1. módulo de control	11
5.1.2. interfaz local	11
5.1.3. módulo externo de comunicaciones	12
5.1.4. sensores	12
5.1.5. accionadores	12
5.2. Estaciones climáticas	12
5.3. Automatización industrial	12
5.4. Geolocalización de maquinaria	12
 II Propuesta de trabajo	 13
6. Interfaz web: marco general	15
6.1. Servidores	15
6.1.1. Estado actual	15
6.1.2. Estado propuesto	15
6.2. Gestor de contenidos	16
6.2.1. Estado actual	16
6.2.2. Estado propuesto	16
6.3. Diseño	16
7. Interfaz web: monitoreo, automatización y control	17
8. Interfaz web: compra, venta y alquiler de maquinaria y repues-	19
tos	
9. Interfaz web: gestión de incidencias y tiquetes	21
10. Aplicación móvil de reporte de incidencias	23
11. Aplicación móvil de monitoreo, automatización y control	25
12. Hardware: módulo de control y comunicaciones para estaciones	
inmuebles	27
13. Hardware: módulo de control y comunicaciones para estaciones	
móviles	29
14. Hardware: módulo externo de comunicaciones	31
15. Hardware: interfaz local tipo tablero	33
16. Hardware: interfaz local tipo pantalla táctil	35
17. Hardware: interfaz local tipo pantalla, mouse y teclado	37

Resumen

Propuesta para la Oruga Amarilla y los servicios que la Oruga Amarilla ofrece en los campos de monitoreo, control y automatización remoto; gestión de incidentes; compra, venta y alquiler de maquinaria; y demás servicios relacionados.

Parte I

Descripción de la Oruga
Amarilla

Capítulo 1

¿Qué es Oruga Amarilla?

Capítulo 2

Los servicios

La Oruga Amarilla ofrece servicios de monitoreo, control y automatización remoto incluyendo el monitoreo y control de invernaderos y maquinaria, automatización de invernaderos y monitoreo de estaciones climáticas.

También incluye servicios de gestión de incidentes y casos, y servicios de compra, venta y alquiler de maquinarias y repuestos.

2.1. Monitoreo de estaciones remotas

Por una estación remota se entiende un bien inmueble o una maquinaria móvil la cual quiere ser monitoreada en sus parámetros de operación y parámetros ambientales internos y externos.

Las estaciones remotas incluyen:

1. invernaderos,
2. maquinaria amarilla (bulldozers, retroexcavadoras, etc.),
3. casas (domótica), casas de campo y piscinas,
4. plantas de procesamiento,
5. etc.

El monitoreo incluye reportes en tiempo real de los parámetros configurables, envío de alarmas y resúmenes automáticos de operación diarios, semanales o mensuales.

Dentro de los servicios *premium* se incluyen resúmenes analizados sobre la operación y la atención personal de alarmas.

2.2. Control y automatización de estaciones remotas

El control y automatización de estaciones remotas incluye la configuración de parámetros y acciones tanto remoto (control manual remoto) como automático.

Las acciones automáticas o manuales remotas son igualmente monitoreadas.

2.3. Estaciones climáticas

Las estaciones climáticas son un caso especial de estaciones remotas destinados a monitorear variables ambientales públicas, sin servicios *premium*, y sin opciones de control y automatización; aunque bien, los datos obtenidos por una estación climática pueden ser usados para la automatización de una estación remota.

2.4. Compra y venta de maquinaria

2.5. Alquiler de maquinaria

2.6. Compra y venta de repuestos

2.7. Gestión de incidencias

Capítulo 3

La página

La página Oruga Amarilla *<http://www.orugaamarilla.com/>* es el punto de entrada para los servicios de la Oruga Amarilla.

3.1. Monitoreo de estaciones remotas

3.2. Estaciones climáticas

3.3. Compra y venta de maquinaria

3.4. Alquiler de maquinaria

3.5. Compra y venta de repuestos

3.6. Gestión de incidencias

Capítulo 4

Aplicaciones móviles

4.1. Reporte de incidencias

La aplicación de reporte de incidencias es una aplicación para Android y iOS la cual permite reportar de forma georreferenciada incidencias de plagas y enfermedades en cultivos.

La aplicación se ofrece bajo un esquema *freemium* por medio de la cual existe una versión de libre descarga por medio de iTunes y Google Play (anteriormente Android Market) que puede ser utilizada para evaluación, y una versión *premium* la cuál es paga y ofrece servicios adicionales.

Si la demanda amerita pueden desarrollarse versiones *premium* o libres para otros sistemas operativos tales como Windows Phone, FirefoxOS o Blackberry.

4.1.1. Versión libre

La versión libre de reporte de incidencias permite crear grupos semiprivados para el reporte de incidencias. Los detalles de un grupo semiprivado serán conocidos sólo por los miembros del grupo y los administradores del sistema pero no serán reportados a posibles competidores. Los incidentes reportados podrán ser públicos dentro de un margen de error inducido.

4.1.2. Versión *premium*

La versión *premium* permite crear grupos privados donde toda la información es confinada al grupo, incluyendo detalles y reportes. Adicionalmente la versión *premium* permite la creación de pantallas personalizadas para un reporte más rápido de incidentes más comunes.

La versión *premium* ofrece también soporte 5×8 (o 7×24 si el cliente ya tiene este SLA en sus productos web) y un ciclo corto de corrección de bugs y solicitud de nuevas funcionalidades.

4.2. Monitoreo remoto

La aplicación de monitoreo remoto es una aplicación para Android y iOS la cual permite ver la información de monitoreo remoto a la cual tiene acceso un usuario web de la Oruga Amarilla.

La aplicación se ofrece bajo un esquema *freemium* por medio de la cual existe una versión de libre descarga por medio de iTunes y Google Play (anteriormente Android Market) que puede ser utilizada para evaluación, y una versión *premium* la cuál es paga y ofrece servicios adicionales.

Si la demanda amerita pueden desarrollarse versiones *premium* o libres para otros sistemas operativos tales como Windows Phone, FirefoxOS o Blackberry.

4.2.1. Versión libre

La versión libre permite ver la información de monitoreo, incluyendo los resúmenes automáticos.

No tiene limitaciones en cuanto al número de días u horas en uso, aunque después de 30 días enviará recordatorios para el uso de la versión *premium*.

4.2.2. Versión *premium*

Además de los servicios de la versión libre (y del no envío de recordatorios para usar esta versión), la versión *premium* permite el acceso a los resúmenes personalizados, crear resúmenes automáticos filtrados, bajar (copiar) la información o enviarla por correo electrónico u otros servicios de mensajería configurados en el dispositivo móvil y sincronizar los cambios efectuados en el dispositivo móvil con la sesión web del usuario registrado.

Adicionalmente la versión *premium* ofrece soporte 5×8 (o 7×24 si el cliente ya tiene este SLA en sus productos web) y un ciclo corto de corrección de bugs y solicitud de nuevas funcionalidades.

Capítulo 5

Hardware

5.1. Automatización de invernaderos

El equipo de automatización de invernaderos incluye:

1. el módulo de control y comunicaciones,
2. sensores,
3. accionadores,
4. interfaz local (opcional),
5. módulo externo de comunicación (opcional)

5.1.1. módulo de control

El módulo de control es una caja a la que se conectan los sensores, accionadores y la interfaz local y que graba la información de los sensores, toma acciones automáticas programadas, comanda acciones automáticas o reportadas manualmente por medio de la interfaz local o una interfaz remota y envía los datos al servidor de la Oruga Amarilla.

El módulo de control permite la conexión vía Ethernet, WiFi o por medio de un módem 3.5G o 4G (externo).

5.1.2. interfaz local

La interfaz local consiste o bien en un tablero de control, una pantalla con mouse y teclado, una pantalla táctil o una combinación de estos.

La interfaz local permite informar del estado de los sensores y del sistema y permite que un usuario local pueda comandar acciones, las cuales son monitoreadas.

5.1.3. módulo externo de comunicaciones

El módulo externo de comunicaciones es un repetidor WiFi al cual pueden conectarse varios módulos de control cercanos y permite la comunicación a Internet vía una conexión cableada o inalámbrica.

5.1.4. sensores**5.1.5. accionadores****5.2. Estaciones climáticas****5.3. Automatización industrial****5.4. Geolocalización de maquinaria**

Parte II

Propuesta de trabajo

Capítulo 6

Interfaz web: marco general

6.1. Servidores

6.1.1. Estado actual

Actualmente la página se encuentra alojada en un servidor web en California bajo un esquema de servidor compartido. Este servidor compartido aplica tanto al servidor web (Apache) como al servidor de bases de datos (MySQL).

El servidor web es un servidor Linux (CentOS) con sistema operativo Apache y corriendo PHP como programación de *backend* en una configuración conocida como LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

6.1.2. Estado propuesto

Con prioridad para el servidor de base de datos, es importante tener un servidor dedicado.

Idealmente sería un servidor dedicado en Colombia (conectado al NAT Colombia), bien alquilado o bien propio, aunque en el caso de un servidor propio sería importante tener redundancia en los proveedores de servicio de Internet y de potencia eléctrica. No se descartaría un servidor dedicado en otro país, sobre todo en Estados Unidos, de acuerdo a la mejor relación costo/SLA/ancho de banda efectivo con Colombia.

Como sistema operativo se sugiere seguir con Linux (por ahora sin preferencia), y como servidor web se prefiere Apache.

No hay preferencia por ahora sobre el motor de base de datos.

Se está explorando la posibilidad de migrar la programación en PHP a otro lenguaje como C (probablemente Qt) o Python. No se descarta el uso de un framework como Ruby-on-rails o Django.

Por ahora el desarrollo primario se seguirá haciendo en PHP y MySQL y se espera, por lo pronto, que el nuevo servidor tenga una configuración LAMP.

6.2. Gestor de contenidos

6.2.1. Estado actual

En la actualidad el gestor de contenidos de Oruga Amarilla es un gestor propio. Realmente son dos gestores de contenidos, uno para *www.orugaamarilla.com* (www) y otro para *test.orugaamarilla.com* (test).

Sobre el gestor de test corre la aplicación de monitoreo. Sobre el gestor de www corre la aplicación de compra y venta.

6.2.2. Estado propuesto

Se propone que el gestor de contenidos sea un gestor Interlecto, sobre el cual se desarrollen las aplicaciones específicas como módulos.

6.3. Diseño

Capítulo 7

Interfaz web: monitoreo, automatización y control

Capítulo 8

Interfaz web: compra, venta y alquiler de maquinaria y repuestos

Capítulo 9

Interfaz web: gestión de incidencias y tickets

Capítulo 10

Aplicación móvil de reporte de incidencias

Capítulo 11

Aplicación móvil de monitoreo, automatización y control

Capítulo 12

Hardware: módulo de control
y comunicaciones para
estaciones inmuebles

Capítulo 13

Hardware: módulo de control
y comunicaciones para
estaciones móviles

Capítulo 14

Hardware: módulo externo de comunicaciones

Capítulo 15

Hardware: interfaz local tipo tablero

Capítulo 16

Hardware: interfaz local tipo pantalla táctil

Capítulo 17

Hardware: interfaz local tipo
pantalla, mouse y teclado

