

Propuesta de Oruga Amarilla

Carlos Thompson



Oruga Amarilla, una marca Invermeq e Interlecto

Diciembre de 2013

Resumen

Propuesta para Oruga Amarilla y los servicios que 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.

Este documento incluye la propuesta de Oruga Amarilla y los servicios ofrecidos y el desarrollo de los mismos.

Contenido

Resumen	I
I Descripción de Oruga Amarilla	1
1. ¿Qué es Oruga Amarilla?	2
1.1. Invermeq	2
1.2. Interlecto	2
2. Los servicios	3
2.1. Monitoreo de estaciones remotas	3
2.2. Control y automatización de estaciones remotas	4
2.3. Estaciones climáticas	4
2.4. Compra y venta de maquinaria	4
2.5. Alquiler de maquinaria	4
2.6. Compra y venta de repuestos	4
2.7. Gestión de incidencias	4
3. La página web	5
3.1. Monitoreo de estaciones remotas	5
3.2. Estaciones climáticas	5
3.3. Compra y venta de maquinaria	5
3.4. Alquiler de maquinaria	6
3.5. Compra y venta de repuestos	6
3.6. Gestión de incidencias	6
4. Aplicaciones móviles	7
4.1. Reporte de incidencias	7

4.1.1. Versión libre	7
4.1.2. Versión <i>prémium</i>	7
4.2. Monitoreo remoto	8
4.2.1. Versión libre	8
4.2.2. Versión <i>prémium</i>	8
5. Hardware	9
5.1. Automatización de invernaderos	9
5.1.1. Módulo de control	9
5.1.2. Interfaz local	9
5.1.3. Módulo externo de comunicaciones	10
5.1.4. Sensores	10
5.1.5. Accionadores	10
5.2. Estaciones climáticas	10
5.3. Automatización industrial	10
5.4. Geolocalización de maquinaria	10
II Propuesta de trabajo	11
6. Interfaz web	12
6.1. Servidores	12
6.1.1. Estado actual	12
6.1.2. Estado propuesto	12
6.2. Gestor de contenidos	13
6.2.1. Estado actual	13
6.2.2. Estado propuesto	13
6.3. Diseño	13
7. Monitoreo y control por web	14
8. Compra y venta por web	15
9. Gestión de incidencias por web	16
10. Reporte de incidentes (móvil)	17
11. Monitoreo y control (móvil)	18

12.Módulo de control - inmuebles	19
13.Módulo de control - móvil	20
14.Hub de comunicaciones	21
15.Tableros	22
16.Interfaz local táctil	23
17.Interfaz local de teclado y pantalla	24



Parte I

Descripción de Oruga Amarilla



Capítulo 1

¿Qué es Oruga Amarilla?

Oruga Amarilla es un servicio y una marca soportado por la empresa Invermeq y la marca Interlecto. Oruga Amarilla ofrece una serie de servicios orientados a la gestión de maquinaria y estaciones de control y monitoreo.

Sección 1.1. Invermeq

Invermeq Ortiz-Forero E. .2exU. es la empresa y razón social que da soporte y apoyo a Oruga Amarilla.

Invermeq es una empresa unipersonal registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá.

Sección 1.2. Interlecto

Interlecto es una marca no registrada de Carlos Thompson, para el desarrollo de los servicios de desarrollo y presencia en web y en redes sociales.



Capítulo 2

Los servicios

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.

Sección 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.

Sección 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.

Sección 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.

Sección 2.4. Compra y venta de maquinaria

Sección 2.5. Alquiler de maquinaria

Sección 2.6. Compra y venta de repuestos

Sección 2.7. Gestión de incidencias



Capítulo 3

La página web

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

La página web ofrece servicios públicos y personalizados. Entre los servicios públicos se encuentran blogs, foros públicos, visión de estaciones climáticas, revisión de maquinaria para compra, venta y alquiler.

Los servicios personalizados ofrecen también información privada de acuerdo al perfil y preferencias del usuario.

Sección 3.1. Monitoreo de estaciones remotas

El monitoreo de estaciones remotas es un servicio privado y personalizado.

La página permite ver el estado de las estaciones remotas en el momento de la consulta, así como hacer un seguimiento histórico del mismo, ver histogramas y resúmenes.

Sección 3.2. Estaciones climáticas

La página permite ver el estado reportado por las estaciones climáticas y permite hacer un seguimiento histórico de las mismas.

La localización exacta de la estación climática y detalles avanzados del clima son datos privados, pero los estados generales de temperatura, humedad, velocidad del viento, etc. son reportados en la página pública con una georreferenciación aproximada.

Los usuarios registrados tienen adicionalmente acceso a datos históricos más detallados.

Sección 3.3. Compra y venta de maquinaria

El directorio general de compra y venta de maquinaria es información pública.

Los datos y formularios de contacto exigen que los usuarios estén registrados. Igualmente los usuarios registrados pueden establecer un perfil de preferencias para que se destaqueen ofertas de interés.

Sección 3.4. Alquiler de maquinaria

El directorio general de alquiler de maquinaria es información pública.

Los datos y formularios de contacto exigen que los usuarios estén registrados. Igualmente los usuarios registrados pueden establecer un perfil de preferencias para que se destaqueen ofertas de interés.

Sección 3.5. Compra y venta de repuestos

El directorio general de compra y venta de repuestos es información pública.

Los datos y formularios de contacto exigen que los usuarios estén registrados. Igualmente los usuarios registrados pueden establecer un perfil de preferencias para que se destaqueen ofertas de interés.

Sección 3.6. Gestión de incidencias

La gestión de incidencias es un producto personalizado que permite a los usuarios de un cliente empresarial abrir casos, gestionar recursos y hacer seguimiento de tiquetes.

Aplicaciones móviles

Sección 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.

Sección 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 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.

Sección 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 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.

Temperatura ambiente interior.

Temperatura ambiente exterior.

Humedad atmosférica relativa.

Cantidad de luz.

Presencia de lluvia.

5.1.5. Accionadores.

Apertura y cierre de ventilación.

Encendido y apagado de ventiladores.

Sección 5.2. Estaciones climáticas

Una estación climática tiene el mismo esquema básico de un sistema de automatización de invernaderos, sin accionadores ni interfaz local de usuario.

La estación climática posee un módulo de control y comunicaciones y los sensores apropiados para medir temperatura, humedad, presencia de lluvia, cantidad de lluvia, velocidad del viento, dirección del viento, etc.

5.2.1. Sensores.

Temperatura ambiente.

Humedad atmosférica relativa.

Cantidad de luz.

Presencia de lluvia.

Cantidad de lluvia.

Velocidad del viento.

Dirección del viento.

Sección 5.3. Automatización industrial

Un sistema de automatización industrial sigue el mismo esquema básico de un sistema de automatización de invernaderos con diferencia en los tipos de sensores y accionadores.

Sección 5.4. Geolocalización de maquinaria

Los sistemas de geolocalización, monitoreo y control de maquinaria son derivados de los sistemas de automatización industrial y de invernaderos, pero usan un módulo de control y comunicaciones más pequeño y diseñado para ser montado en el interior de vehículos y máquinas.



Parte II

Propuesta de trabajo

Interfaz web: marco general

Sección 6.1. Servidores

6.1.1. Estado actual. Actualmente la página se encuentra alojada en un servidor web en California (EE.UU.) 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.

Sección 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 desarrolle las aplicaciones específicas como módulos.

Sección 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 tiquetes



Capítulo 10

Aplicación móvil de reporte de incidencias



Capítulo 11

Aplicación móvil de monitoreo, automatización y control

Hardware: módulo de control y comunicaciones para estaciones inmuebles

Hardware: módulo de control y comunicaciones para estaciones móviles

Hardware: módulo externo de comunicaciones



Capítulo 15

Hardware: interfaz local tipo tablero



Capítulo 16

Hardware: interfaz local tipo pantalla táctil

Hardware: interfaz local tipo pantalla, mouse y teclado