**ObservaTerra11**

**Documentación**

Carlos Barriales Argüelles

Luis Alberto Rojo Roldán

Miguel Navarro

Julio Cesar

Miriam Abalo

Marta Jimenez

# Planteamiento del problema

La ONG Internacional TerraGlobal pretende ser un observatorio  de los datos de la tierra que permita comparar y contrastar gráficamente datos obtenidos de cada país. Dicha ONG está compuesta por otras ONGs y por personas colaboradoras de diferentes países que serán las encargadas de aportar la información a dicho observatorio para la posterior visualización de otros usuarios.

Dicho portal web tendrá la posibilidad de obtener información de otras fuentes externas, toda esta información de la que se disponga podrá ser rápidamente encontrada gracias a un buscador que facilitará su localización. Por otro lado se dispondrá de diferentes formas de visualización y comparación de datos que podrán ser utilizadas a gusto de cada colaborador(usuario registrado).

# Diagrama de contexto

# Desarrollo de la apliación

## Metodología

Se ha utilizado una metodología incremental, se ha partido de la funcionalidad básica probando su funcionalidad y una vez comprobada su correcto funcionamiento se ha ido ampliando.

## Identificación de stakeholders

Usuarios de la aplicación

Desarrolladores

Directores del proyecto

## Descripción de Stakeholders

### Usuarios

* Usuario anónimo
* Colaborador
* Business(ONG)
* Administrador

Cada usuario de la aplicación dispondrá de una serie de opciones dentro de la aplicación dependiendo del tipo de usuario que sea.

### Desarrolladores

Es el equipo que diseñará e implementará la aplicación.

### Directores del proyecto

Son los profesores de la asignatura los cuales establecen los requisitos de la aplicación y los plazos de entrega

***IDENTIFICACION INICIAL DE LOS ATRIBUTOS DE CALIDAD***

El sistema deberá cumplir una serie de requisitos no funcionales que serán los siguientes:

-Flexibilidad - Modificabilidad

-Rendimiento -Testabilidad

-Seguridad -Confiabilidad

-Integridad -Time to market

-Adaptabilidad -Usabilidad

-Fiabilidad -Disponibilidad

-Accesibilidad -Escalabilidad

Todos estos requisitos no funcionales se explicarán con detalle un poco más delante de este documento.

***Primer acercamiento a la solución***

Tras un estudio exhaustivo del problema por parte del equipo de desarrollo hemos decidido que, para llevar a cabo este proceso, se pretende implementar un portal web en el cual se deberá dar servicio para la consulta y agregación de dicha información. El hecho de utilizar un servicio web para aportar los datos y permitir las consultas en una gran ventaja, puesto que  abarata los costes que supondrían desarrollar una aplicación de escritorio y distribuirla de forma gratuita, además será accesible desde cualquier sistema operativo como plataforma.

Este portal web permitirá el acceso, tanto publico como privado, permitiendo a estos últimos acceder a sus cuentas, las cuales  diferirán en distintos niveles de privilegios. Desde ella se permitirá el aporte y consulta de información así como la creación de informes y variedad de sistemas de visualización de los datos.

Este portal web tendrá por debajo una base de datos donde se almacenará la información. Todo ello estará sostenido por servidores que se encargará de recoger datos públicos de fuentes externas por medio de herramientas como son los Crawlers.

***Riesgos relacionados con la solución***

El planteamiento de este sistema presenta una serie de riesgos, como son:

1.    El portal no debe quedar desatendido en un periodo mayor de un mes, de forma que los datos aportados por este siempre sean lo más actuales posibles, y el rendimiento de la página siempre mantenga un estándar.

2.    Protección de los equipos de usuario frente a malware inyectado por usuarios externos, pudiendo manchar la imagen de la página minando su confiabilidad.

3.    Garantía de fiabilidad de los cálculos. El sistema debe probar que los datos que obtuvo de las diferentes fuentes es veraz, y que los algoritmos de cálculo utilizados para el muestreo estadístico han funcionado correctamente, este riesgo es identificado con el atributo de la testabilidad.

4.    Usabilidad del portal. Debemos asegurarnos que el portal no quede demasiado cargado de elementos y todo aparezca claro, para que los usuarios necesiten unos pocos minutos para comprender su funcionamiento.

5.    Popularidad del portal. Siempre existirá el riesgo de que la página no resulte atractiva para los usuarios y esta no reciba visitas.

**Para resolver los riesgos anteriores se realizan una serie de trabajos que se describen a continuación.**

1.    Para nunca tener desatendido el portal, se contratará en primer lugar a un equipo que se encargue de buscar datos importantes y las páginas mas fiables que contengan estos datos para que, una vez pasado un periodo de análisis, las registren en el sistema como paginas habituales de obtención de datos y programen la forma de realizar dichos cálculos como rutina. También se facilita el aporte de datos de forma manual a los usuarios registrados.

2.    Protección de los equipos de usuario. Se priorizará la seguridad del portal ante todo, como por ejemplo evitando la creación de comentarios con urls y protegiendo de técnicas como el crosssite scripting y sqlinjection, puesto que son las dos técnicas de ataque más extendidas en la web.

3.    Garantía de fiabilidad de cálculos. Se creará un log en el sistema que almacene que ocurre en cada momento durante el tramite de la creación de los datos estadísticos, de forma que cuando un calculo sea realizado mal, se pueda trazar donde se originó el error.

4.    Usabilidad del portal. El portal se deberá generar de la forma mas clara y limpia posible, agregando varias hojas de estilo css que muestren una interfaz sobria y sencilla.

5.    Popularidad del portal. Al lanzar por primera vez el sistema se realizarán campañas de marketing publicitando el portal desde las paginas web relacionadas que tengan más visitas.

***Repercusiones de la solución***

La solución buscada ha añadido nuevos atributos de calidad y, añade también un nuevo stakeholder: el usuario cliente, que deberá ser añadido a la lista de interesados inicial.

Este interesado tiene características especiales, ya que no se tendrá en el equipo un representante de estos interesados.

***Atributos de calidad detallados***

En la siguiente tabla, se detallan todos los atributos de calidad especificados anteriormente y que se deben de tener en cuenta durante el desarrollo de la aplicación.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Descripción | Tipo de atributo |
| AT01 | El sistema debe estar atributo a futuras actualizaciones | Flexibilidad |
| AT02 | El sistema debe ser fácilmente modificable para realizar cambios en algoritmo y métodos si fuera necesario | Modificabilidad |
| AT03 | Rapidez a la hora de procesar información | Rendimiento |
| AT04 | Facilidad para probar que el sistema funciona adecuadamente | Testabilidad |
| AT05 | El sistema debe proteger el acceso a los datos | Integridad |
| AT06 | Evitar modificaciones externas de código | Confiabilidad |
| AT07 | El sistema deberá impedir el acceso a la página web de personas no autorizadas | Seguridad |
| AT08 | Tiempo corto de desarrollo del sistema | Time to market |
| AT09 | Facilidad para adaptarse a diferentes sistemas operativos y diferentes exploradores | Adaptabilidad |
| AT010 | El sistema debe ser intuitivo | Usabilidad |
| AT011 | El sistema debe llevar a cabo todas las operaciones de las que disponga sin ofrecer ningún contratiempo | Fiabilidad |
| AT012 | El sistema deber estar operativo las 24 horas del día | Disponibilidad |
| AT013 | El sistema debe poder ofrecer diferentes idiomas | Accesibilidad |
| AT014 | El sistema debe estar preparado para el aumento de continuo de usuarios | Escalabilidad |

***Atributos vs Interesados***

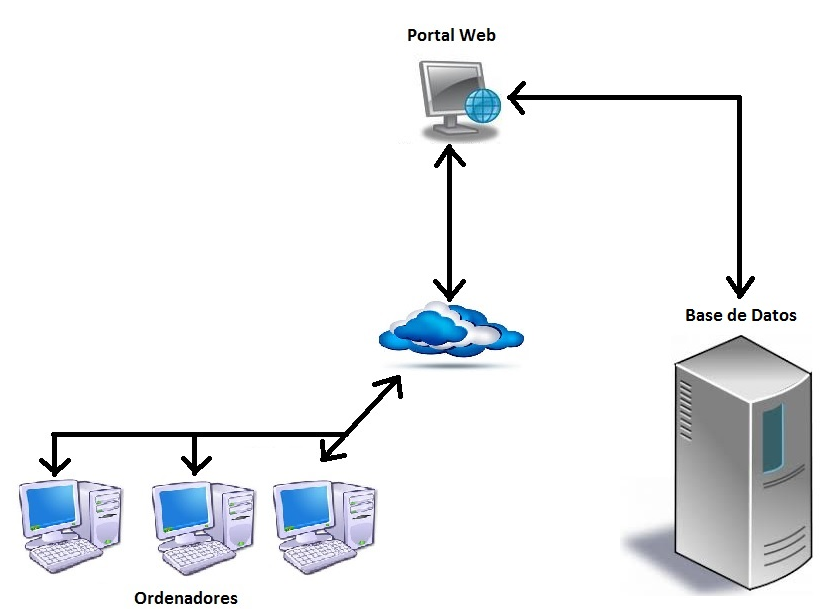
Los atributos de calidad que han sido descritos no tienen por qué ser del interés de todos los interesados, en la siguiente tabla se indica que atributo es relacionado con cada stakeholder.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atributos  Vs  Interesados | ST01 | ST02 | ST03 | ST04 | ST05 | ST06 |
| AT01 | X |  |  |  |  |  |
| AT02 | X |  |  |  |  |  |
| AT03 | X | X | X | X |  |  |
| AT04 | X |  |  |  |  | x |
| AT05 | X | X | X | X | x |  |
| AT06 | X | x | x |  |  |  |
| AT07 | X | X |  |  |  |  |
| AT08 | X | X | X | X |  |  |
| AT09 | X | X | X | X |  |  |
| AT010 | X | X | X | X |  |  |
| AT011 | X | X | X | X |  |  |
| AT012 | X | X | X | X |  | x |
| AT013 | x | x | x | x |  |  |
| AT014 | x |  |  |  |  |  |

**MODIFICARRR!!!!**

***Descripción de negocio de la solución***

Nos basaremos en la siguiente imagen para describir brevemente cómo será la solución y la funcionalidad específica de cada una de las partes.



Cualquier usuario desde su ordenador podrá accederá a la web que estará almacenada en un servidor, como usuario anónimo se le permitirá registrarse, loguearse y visualizar las observaciones que hay introducidas en el sistema.

Como usuario registrado(Colaborador) se le permitirá la subida y descarga de archivos de datos estadísticos de la aplicación asi como añadir nuevas observaciones y por ultimo el modelado de los datos disponibles para su posterior visualización.

* **Portal Web**

Página web en la que los usuarios colaboradores y usuarios anónimos podrán acceder a los datos. Estará disponible en varios idiomas y dispondrá de un login en el que solo ciertos usuarios “colaboradores” podrán loguearse para acceder a la sección privada de carga y modificación de datos, también se dispone la opción de registrarse para usuarios anónimos. Este portal web podrá mostrar información de diferentes formas ya sea con gráficos, tablas, etc..

* **Base de datos**

Estará albergada en el mismo servidor que la aplicación, el cual tendrá toda la información, disponible en todo momento para el portal web, el tipo de información que contendrá es de los siguientes tipos:

-Datos

* **Fuentes externas**

Páginas de internet desde las cuales nuestro portal web recopilará la información de forma automatizada gracias al crawler.

* **Usuarios Registrado(colaborador)**

Son usuarios que pueden consultar y suministrar información a la base de datos además de poder descargar los datos en formato JSON.

* **Usuarios**

Son usuarios que solo pueden consultar la información disponible en la base de datos sin poder modelarlos.

* **Bussines(ONG)**

Son usuarios que pueden consultar y suministrar información a la base de datos además de poder descargar los datos en formato JSON y a diferencia de los usuarios colaboradores pueden añadir nuevos indicadores.

***Escenarios de calidad***

Para identificar los escenarios de calidad se seguirá la siguiente estructura:

• ***Fuente del estímulo***: quien o que genera el estímulo.

• ***Estímulo***: lo que se quiere llevar a cabo.

• ***Entorno***: condiciones dentro de las cuales se presenta el estímulo.

• ***Artefacto***: parte del sistema que recibe el estímulo.

• ***Respuesta***: actividad que ocurre luego de la llegada del estímulo.

• ***Medida de la Respuesta***: criterio para testear el requerimiento.

• ***Atributo de calidad afectado***: Atributo de calidad relacionado con el escenario

**Escenario de flexibilidad:**

“El contratista desea hacer unas modificaciones en el sistema antes de su versión final”

• ***Fuente***: Contratista

• ***Estímulo:*** Modificaciones en el proyecto

• ***Entorno***: Sistema casi finalizado (aun en tiempo de diseño)

• ***Artefacto***: Código

• ***Respuesta***: Cambios realizados sin dificultad y sin efectos secundarios

• ***Medida de la Respuesta***: Los cambios deben hacerse en el menor tiempo posible

• ***Atributo de calidad afectado***: AT01

**Escenario de Modificabilidad:**

El sistema debe estar abierto a la hora de realizar cambios en los algoritmos y métodos de los que se compone, sin perjudicar la funcionalidad que este ya posee.

• ***Fuente***: agregación o actualización de un algoritmo

• ***Estímulo***: cambio de versión del algoritmo

• ***Entorno***: Explotación

• ***Artefacto***: Sistema

• ***Respuesta***: Actualización del algoritmo del sistema

• ***Medida de la Respuesta***: Número de paquetes procesados con el nuevo algoritmo

• **Atributo de calidad afectado**: AT02

**Escenario de Rendimiento**:

El sistema deberá facilitar un mínimo de información al mes, con la finalidad de que los usuarios dejen de utilizarla por inanición.

• ***Fuente***: Actualización de la información

• ***Estímulo***: Actividad en la página web

• ***Entorno***: Explotación

• ***Artefacto***: Pagina web

• ***Respuesta***: Se incrementa el número de visitas e interacción en la página

• ***Medida*** de la Respuesta: número de visitas a la página

• **Atributo de calidad afectado**: AT03

**Escenario de Testabilidad**:

El sistema deberá facilitar la realización de pruebas sobre si los cálculos de los datos estadísticos realizados por los algoritmos son correctos.

• **Fuente**: Operaciones de pruebas

• **Estímulo**: Operaciones de comunicación de datos

• **Entorno**: Explotación

• **Artefacto**: Pagina web y servidor

• **Respuesta**: log con los cálculos realizados sobre los datos

• **Medidade la Respuesta**: es posible trazar las operaciones relacionadas con los cálculos

• **Atributo de calidad afectado**: AT04

**Escenario de Seguridad**

El sistema deberá impedir, en la medida de todo lo posible , los fallos de seguridad como intrusos que puedan acceder a la pagina web haciéndose pasar por usuarios con determinados permisos dentro de esta, o el acceso a los datos, pudiendo modificarlos, borrarlos o extraerlos.

• **Fuente**: Acceso a la información privada o intrusión

• **Estímulo**: Restringir acceso a datos

• **Entorno**: Explotación

• **Artefacto**: Pagina web, servidor y base de datos

• **Respuesta**: Acceso mediante claves seguras

• **Medida de la Respuesta**: Número de intrusiones y acceso a datos de forma ilícita:0

• **Atributo de calidad afectado**: AT05

**Escenario de Confiabilidad**

La página web deberá proteger que los equipos de los usuarios queden infectados con virus al acceder a la página web, protegiéndolos de crosssite scripting o que los datos descargables contengan algún tipo de software malicioso.

• **Fuente**: Equipos de los usuarios

• **Estímulo**: Acceso a la página o descarga de datos

• **Entorno**: Explotación

• **Artefacto**: Pagina web

• **Respuesta**: Aumento de la seguridad de la página web

• **Medida de la Respuesta**: número de reportes sobre malware:0

• **Atributo de calidad afectado**: AT06

**Escenario Time to market**

Los desarrolladores deben implementar el sistema en el menor tiempo posible

• **Fuente**: Desarrolladores

• **Estímulo**: Implementación rápida del sistema

• **Entorno**: Sistema en desarrollo

• **Artefacto**: Código

• **Respuesta**: El sistema estará disponible en un margen de tiempo razonable

• **Medida de la Respuesta**: Cumplimiento del plazo establecido para sacar el producto

• **Atributo de calidad afectado**: AT07

**Escenario de Adaptabilidad**

La página web deberá ser visible desde cualquier tipo de explorador de internet que hay en el mercado.

• **Fuente**: Equipos de los usuarios

• **Estímulo**: Acceso a la pagina

• **Entorno**: Explotación

• **Artefacto**: Pagina web

• **Respuesta**: Debe visualizarse todo el contenido desde distintos exploradores

• **Medida de la Respuesta**: Debe estar probado en diferentes exploradores

• **Atributo de calidad afectado**: AT08

**Escenario de Usabilidad**

“Usuarios novatos usan por primera vez el sistema”

• **Fuente**: Usuario

• **Estímulo**: Usar el sistema

• **Entorno**: Sistema finalizado y operativo

• **Artefacto**: Sistema

• **Respuesta**: El sistema presentará un estructura simple y fácil de utilizar

• **Medida de la Respuesta**: El usuario debe aprender a utilizar el sistema en el menor tiempo posible

• **Atributo de calidad afectado**: AT09

**Escenario de Integridad**

“Usuarios no privilegiados intentan modificar la base de datos”

• **Fuente**: Usuarios no privilegiados

• **Estímulo**: Intentar modificar la base de datos

• **Entorno**: Sistema finalizado y operativo

• **Artefacto**: Base de datos

• **Respuesta**: El sistema negará dicha operación indicando el motivo

• **Medida de la Respuesta**: El usuario no debe de haber podido realizar los cambios que quería efectuar

• **Atributo de calidad afectado**: AT10

**Escenario de Fiabilidad**

“Usuarios realizan cualquier operación (siempre que estén autorizados) del sistema”

• **Fuente**: Usuario

• **Estímulo**: Realizar una operación

• **Entorno**: Sistema finalizado y operativo

• **Artefacto**: Sistema

• **Respuesta**: El sistema realizará la operación de una manera rápida y sin fallos

• **Medida de la Respuesta**: El usuario no debe abandonar el sistema debido a un largo tiempo de espera

• **Atributo de calidad afectado**: AT11

**Escenario de Disponibilidad**

El sistema deberá facilitar una alta disponibilidad, el portal será accesible el 90% del tiempo, en alguna de esas ocasiones la página no será visible y en otras el servicio será denegado al usuario, pidiéndole que trate de acceder más tarde.

• **Fuente**: Interacción de los usuarios

• **Estímulo**: Interacción en la página

• **Entorno**: Explotación

• **Artefacto**: Sistema

• **Respuesta**: Visualización e interacción con el portal o denegación de servicio

• **Medida de la Respuesta**: Tratar de denegar el servicio del Sistema el menor tiempo posible.

• **Atributo de calidad afectado**: AT12

**Escenario de Accesibilidad**:

“Usuarios de diferentes países acceden al sistema los cuales deberán adaptar su idioma”

• **Fuente**: Usuario

• **Estímulo**: Establecer el idioma para el mayor número de países

• **Entorno**: Sistema finalizado y operativo

• **Artefacto**: Idioma del sistema

• **Respuesta**: Presentar el sistema al usuario con el idioma escogido

• **Medida de la Respuesta**: El cambio de idioma debe hacerse de forma correcta y sin afectar al propio funcionamiento

• **Atributo de calidad afectado**: AT13

**Escenario de Escalabilidad**

El sistema deberá diseñarse de forma que aunque en un inicio el número de usuarios sea bajo, si en un periodo corto de tiempo aumentasen, la disponibilidad y rendimiento de este no se vea afectado.

• **Fuente**: incremento de usuarios

• **Estímulo**: gran número de peticiones de logeo o de datos

• **Entorno**: Explotación

• **Artefacto**: Servidor central, base de datos

• **Respuesta**: Se incrementa la capacidad de proceso del servidor y la base de datos

• **Medida de la Respuesta**: tiempo de logeo de los usuarios, número de peticiones denegadas:0

• **Atributo de calidad afectado**: Escalabilidad