

# Proyecto Hevelius

Empresa DevNull

Riesgos (Parte 2)

**Carlos Guajardo Miranda**

Jefe de Proyecto

cguajard@alumnos.inf.utfsm.cl

cel. 09-95046118

**Marina Pilar Daza**

Miembro del Equipo

mpilar@alumnos.inf.utfsm.cl

cel. 09-84085407

**Esteban Espinoza Martínez**

Miembro del Equipo

eespinoz@alumnos.inf.utfsm.cl

cel. 09-85596939

**Tomás Staig Fernández**

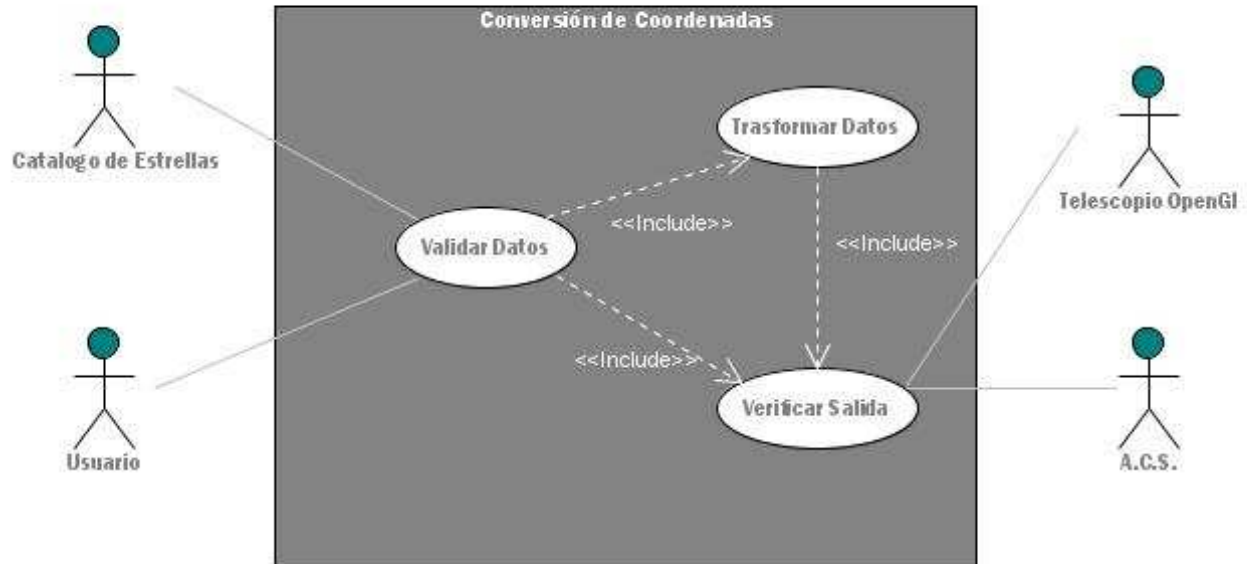
Miembro del Equipo

tstaig@alumnos.inf.utfsm.cl

cel. 09-97615666

27 de abril de 2007

## 1. Modelo de Casos de Uso



## 2. Contratos derivados de los casos de uso de la transformación de las coordenadas

### 2.1. Descripción Caso de Uso

- **Nombre:** Verificar Datos.
- **Actores:** Catálogo de Estrellas y usuarios.
- **Descripción:** Consiste en la verificación de datos, para que sean caracteres válidos para el sistema.
- **Función:** Verificar coherencia de datos.

### 2.2. Subcasos de Uso

- **Nombre:** Transformación.

- **Actores:** Catálogo de Estrellas y usuarios.
  - **Funcion:** Conversión de datos a coordenadas horizontales.
  - **Descripción:** Cuando se ingresan coordenadas R.A.Dec, ya sea de usuario o catálogo, se convierte en coordenadas horizontales.
- 
- **Nombre:** Validación de Salida.
  - **Actores:** Catálogo de Estrellas y usuarios.
  - **Función:** Verifica que no se entreguen coordenadas inválidas.
  - **Descripción:** Luego de comprobar que sólo se ingresaron valores coherentes, se verifica que estas coordenadas sean válidas, por ejemplo, que estas no apunten a objetos celestes que estén al otro lado de la ubicación actual.

### 2.3. Contratos

- **Nombre:** `public int verificar(double coord1, double coord2)`
  - **Responsabilidad:** Verificar que los valores ingresados sean coherentes.
  - **Salida:** Valor boolean que retorna éxito o fracaso según sean datos coherentes.
  - **Postcondición:** En caso de éxito entrega un dato dependiendo del tipo de coordenadas a “Transformación” o a “Verificar Salida”.
  - **Precondicion:** Que los datos ingresados sean números double, no nulos.
- 
- **Nombre:** `public void transformar(double coord1, double coord2)`
  - **Responsabilidad:** Convertir las coordenadas R.A.Dec a Horizontales.
  - **Salida:** No retorna nada.
  - **Postcondición:** Entrega los datos a “verificación”.
  - **Precondición:** Coordenadas en formato R.A.Dec.
- 
- **Nombre:** `public int validar(double coord1, double coord2)`
  - **Responsabilidad:** Verificar que las coordenadas no apunten a una ubicación inalcanzable como en una dirección al otro lado de la tierra.
  - **Salida:** Valor entero que indica si es accesible o no la ubicación.
  - **Postcondición:** En caso de éxito entrega los datos al sistema de telescopio OpenGL y ACS para la manipulación del telescopio, sino avisa para volver a intentar.
  - **Precondición:** Coordenadas en formato Horizontal.

### 3. Investigación de las Coordenadas

La investigación consistió en:

- Búsqueda de algoritmos de transformación de coordenadas.
- Entendimiento teórico de los sistemas de coordenadas.
- Búsqueda de catálogos de estrellas y algoritmos de lectura de ellos.

Para lograr lo anterior se visitaron sitios, de los cuales destacan:

- <http://cdsweb.u-strasbg.fr/>
- <http://spiff.rit.edu/classes/phys445/lectures/radec/radec.html>