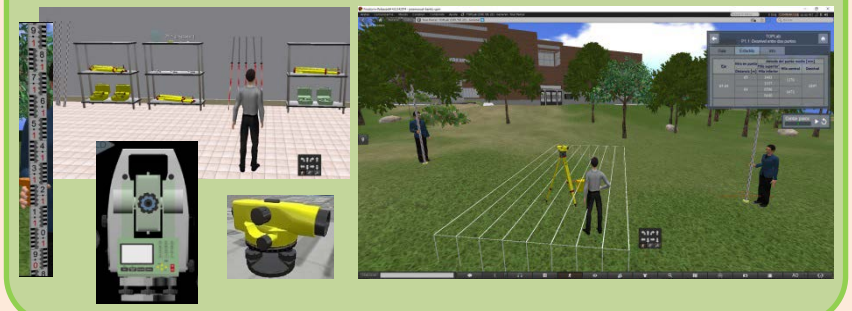
EL avatar:

Seleccionará la práctica

Acudirá al laboratorio de instrumental topográfico, **recogerá el instrumental** y accesorios necesarios, saldrá al ***"campo de prácticas"*** **y estacionará** convenientemente los diferentes elementos del equipo



Realizará las observaciones, interactuando con el instrumental, **obtendrá los datos** (lecturas de mira, ángulos o distancias**) y los introducirá en** el Fichero de **Observaciones**

Datos de campo				Resultados
Eje	Mira en punto	Lecturas de mira [mm] Hilo superior / Hilo inferior	Hilo central	Desnivel [mm]
1-58	1	1276 / 1147	1222	-0060
	58	1346 / 1217	1282	

TOPLAB

Realiza las **comprobaciones de campo** oportunas y muestra sobre los ficheros de observaciones que cumplimenta el alumno, la coherencia de sus observaciones.

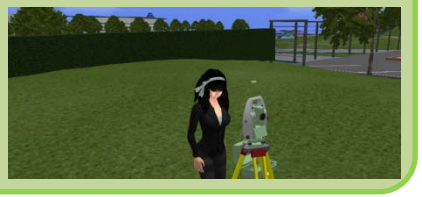
Realiza los **cálculos topográficos** correspondientes a cada observación y los compara con los que efectúa y registra el alumno que puede así comprobar la bondad de los mismos.

TOPLAB es una iniciativa de la **ETSI Topografía, Geodesia y Cartografía** para los grados en Ingeniería Geomática y en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial

José Manuel Benito
Rosa M. Chueca

Nivelación geométrica
Nivel (equialtímetro)

Taquimetría
Estación total



TOPLAB

El entorno virtual permite emular observaciones topográficas de forma remota mediante la interacción con **réplicas de instrumental topográfico y accesorios.**

Constituye un **complemento docente** que permite a los estudiantes adquirir competencias prácticas que por limitaciones de tiempo, coste del instrumental o climatología no se realizan presencialmente en campo.

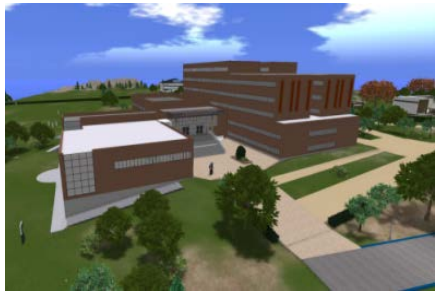
Está **dirigido a profesores y alumnos** de la UPM para las asignaturas de Geomática y Topografía en los **Grados** en Ingeniería impartidos en:

- ETSI en Topografía Geodesia y Cartografía
- ETSI de Minas y Energía
- ETSI de Caminos, Canales y Puertos
- ETS de Edificación,
- ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas
- ETSI de Montes, Forestal y del Medio Natural

También está dirigido a profesores y alumnos de otras universidades que imparten el Grado en Ingeniería Geomática, así como de IES que imparten **Ciclos formativos de grado superior** con la materia "Topografía"

La intención final es ofrecer este recurso didáctico a cualquier usuario interesado en el área de la Geomática, en particular en observaciones topográficas, que disponga de acceso a Internet.

Laboratorio virtual
de observaciones topográficas



"Campo virtual de observaciones topográficas" de la UPM, es un entorno virtual 3D que permite la realización de **observaciones** y cálculos elementales**:**

- **Nivelación geométrica**
  Nivel (equialtímetro)
- **Taquimetría**
  Estación total

Departamento de Ingeniería Topográfica y Cartografía UPM

INNGEO

GATE Gabinete de Tele-Educación

TOPLAB

Está alojado en la **plataforma 3dlabs.upm** creada por el GATE (Gabinete de Tele-educación) que acaba de recibir el **premio Computerworld a la innovación en educación 2016**

Registrarse en la plataforma:

El avatar es una representación gráfica en 3 dimensiones dentro de los mundos virtuales. Suele ser una representación humana, asociada a un usuario para su identificación en una plataforma. Es necesario crearse un avatar en **3dlabs.upm** para acceder a los laboratorios 3D.

Crea tu avatar

Entra en **3dlabs.upm** y pulsa sobre el enlace **"Registrarse"** (en la cabecera del portal) y rellena el formulario de alta

Usuario UPM	Invitado
Usuario: tu dirección de correo UPM	**Usuario**: tu dirección de correo
Contraseña: al menos 4 números	
3dlabs te asignará un usuario para Laboratorios Virtuales UPM	

Instala y configura en tu Pc el visor

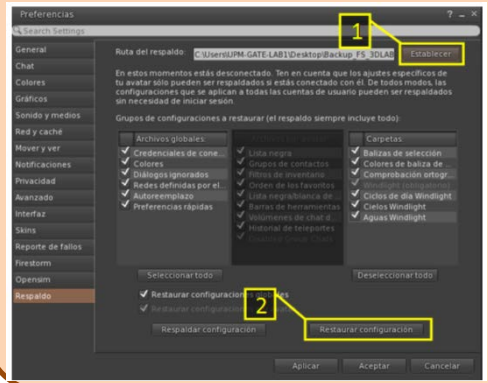
FIRESTORM

Descarga (y descomprime) el archivo de respaldo "Configuracion_FS_3DLABSUPM.zip" (http://3dlabs.upm.es/manuales/Configuracion_FS_3DLABSUPM.zip)

Una vez **iniciado el visor,** en la parte superior izquierda haz **clic en Avatar (yo) > Preferencias** (o pulsa Ctrl+P).

Una vez dentro de Preferencias, selecciona la pestaña **Respaldo**.

1. Pulsa "**Establecer**" y selecciona la carpeta donde has extraído los ficheros
2. A continuación pulsa "**Restaurar configuración**" y confirma en las siguientes ventanas
3. Nos pedirá **reiniciar** el visor.



Las observaciones topográficas se realizan sobre el **campo de prácticas, recreado virtualmente, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía** que cuenta con un Marco de Referencia que incluye más de 200 referencias con coordenadas.

(ETRS89-UTM30 con altimetría REDNAP)

TOPLAB

Marzo 2017

Nivelación geométrica

Servicio en abierto

Taquimetría

Versión beta (en pruebas)

GATE
Gabinete de Tele-Educación

Premio Computerworld 2016 a innovación en educación por: **Desarrollo de la plataforma de laboratorios virtuales UPM**

TOPLAB se ha concebido sobre la experiencia obtenida con la Publicación en abierto en 2010 (Canal UPM YouTube) de dos series de **vídeos didácticos, sobre Observaciones topográficas,** producidas por el GATE UPM.

A fecha octubre 2016 estos vídeos han recibido más de 400.000 visitas, con una media de 27.000 visitas por vídeo, superando alguno de ellos las 57.000 visitas.

3dlabs.upm

Regístrate y crea tu avatar

GATE
Gabinete de Tele-Educación