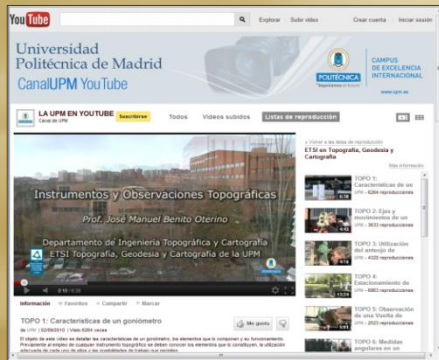


"Video educativo: nuevos usos en el aula, nuevos servicios"

# Vídeo tutoriales para Observaciones de campo en Topografía

José Manuel Benito



Departamento de Ingeniería  
Topográfica y Cartografía

ETS I Topografía, Geodesia y Cartografía



# ÍNDICE

---

- ✦ **Introducción**

- ✦ *Observaciones topográficas*

- ✦ **Potencial del video tutorial**

- ✦ *Destrezas, metodología, resultados*

- ✦ **Trabajos para la producción de vídeos didácticos**

- ✦ *Guiones, ensayos, grabación, documentación, edición*

- ✦ **Usuarios, satisfacción**

- ✦ *UPM, Topografía en otros niveles educativos, otros*

- ✦ *Recurso en abierto*

- ✦ **Conclusiones**





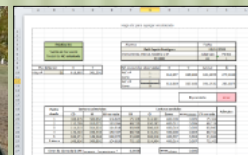
# INTRODUCCIÓN

## OBSERVACIONES TOPOGRÁFICAS



### Observaciones de campo

Trabajo cooperativo al aire libre



José Manuel Benito

ETS I Topografía, Geodesia y Cartografía  
Departamento de Ingeniería Topográfica y  
Cartografía

III Seminario GATE-UPM

Video educativo: nuevos usos en el aula, nuevos servicios

# INTRODUCCIÓN

## OBSERVACIONES TOPOGRÁFICAS

### Proceso de la observación

Observación

Captura y registro

Comprobaciones "in situ"







# INTRODUCCIÓN

## VERSIÓN AUDIOVISUAL DEL “CUADERNO DE OBSERVACIONES DE CAMPO”



- ✦ Vídeo tutoriales para que los alumnos puedan realizar las observaciones de forma más autónoma

Asignatura	Serie de vídeos	nº de vídeos
<i>“Instrumentos y Observaciones Topográficas” IOT</i>	S 1 “Topografía Taquimetría”	10
<i>“Topografía y Geodesia” TyG</i>	S 2 “Topografía Nivelación geométrica”	3





# POTENCIAL DEL VÍDEO TUTORIAL

## METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y RECURSOS UTILIZADOS EN LOS VÍDEOS



# POTENCIAL DEL VÍDEO TUTORIAL

## EVALUACIÓN FORMATIVA

### Evaluación formativa:

- Captura de datos
- Procesamiento, cálculos
- Resultados



Práctica 3.5										
Tercera de Ingeniería Topográfica - No presencial										
Alumno					Fecha					
Real Capelo Rodríguez					28/10/2008					
Instrumento					Marta, Minuto a 10'		Sesión		Práctica	
Tercera					10/1000		Al		1	
Por estación					X		Y		Acumulado	
Total					10					
Ref. conocidos observados					X		Y		Acumulado	
Ref. 10'					1					
Como					P					
Ref. 10'					2					
Como					D					

- Recurso muy eficaz para que **cada alumno** pueda **contrastar su trabajo** tantas veces como necesite para
  - Localizar sus fallos o
  - Reafirmarse en sus aciertos
- Recurso ideal para apoyar el **trabajo autónomo del alumno**
  - Éxito de publicar en abierto



# POTENCIAL DEL VÍDEO TUTORIAL

## CUADERNO DE PRÁCTICAS



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Topográfica, Geodésica y Cartográfica									
TOPOGRAFÍA I - PRÁCTICAS DE CAMPO									
P. 5.1 RADIACIÓN con RED		Alumno: <u>Cristóbal J. J.</u>				PRIMA: <u>5.45.30</u>		Corte: <u>1.1.1.1</u>	
		Fecha: <u>1.1.1.1</u>							
		Hora: <u>10.30.00 - 12.00.00</u>							
Hoja Nº <u>1</u>									
Punto	Punto	Horizontales	Cólicas	Distancia		Punto		Punto	
Estación	Visado	de	U	geométrica		reducido		reducido	
RED 5.5	Referencia: CD	0.100.000							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
	Referencia: CD	1.1.1.1.1.1							
	CD	1.1.1.1.1.1							
</									

# TRABAJOS PARA PRODUCCIÓN DE VÍDEOS DIDÁCTICOS

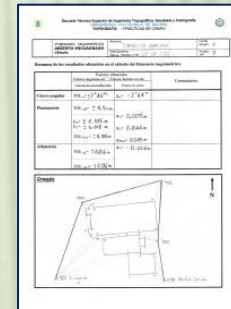
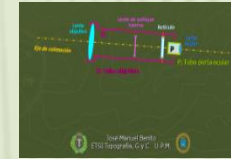
## ACTIVIDADES

Orden	Actividad	Horas	Notas
1	Introducción al curso	1	
2	Elaboración de guiones	2	
3	Grabación de imágenes y audio	2	
4	Edición de vídeo	2	
5	Publicación de vídeo	1	
6	Resumen del curso	1	



### ◆ Sesiones de trabajo (tipos) :

- ◆ Escritura de **guiones** (Imagen y audio)
- ◆ **Ensayos**
- ◆ **Grabación**
  - ◆ Imagen
  - ◆ Audio
- ◆ **Elaboración de material**
  - ◆ Gráfico
  - ◆ Documentación (cálculo, etc.)
- ◆ **Edición**
  - ◆ Revisión



Programación de actividades

Publicación en abierto



# TRABAJOS PARA PRODUCCIÓN DE VÍDEOS DIDÁCTICOS

## VÍDEO CLIP



- Un vídeo para cada **observación topográfica**  
Una “historia de principio a fin”

- Equipo instrumental necesario
- Procedimiento de observación
- Detalle de los datos a registrar
- Comprobaciones que deben hacerse en campo
- Cálculos que conlleva la observación, hasta lograr los oportunos resultados finales
- Duración media: 9<sup>m</sup>38<sup>s</sup>**



Utilizar una hoja exclusivamente para cada estación. HOJA N° 1

Punto Estación	Punto Objetivo	Medidas Hz	Cálculos V	Distancia perforada	Altura de prisma
Vértice H 170 110 h = 1,405 m	Referencia a D CIN 6 (140)	0 00 00			
	Estación CIN 7 (140)	148 23 16			
	Estación CIN 8 (140)	148 53 08			
	Estación CIN 9 (140)	149 19 40			
	Estación CIN 10 (140)	149 19 20			
	Víct. Fábri Zan 2	33 45 27	15 10 54	15 30 2	4,70
		33 42 32	146 21 54	32 30 5	
	Pto radiado				
	Pto radiado				
	Pto radiado				

$$\left. \begin{aligned} \Delta z_{10}^{10} &= -3,046 \text{ m} \\ \Delta z_{10}^{10} &= 3,056 \text{ m} \end{aligned} \right\} \Delta z = -3,051 \text{ m}$$

$$Z_{101} = Z_{10} + \Delta z_{10}^{10} = 649,534 \text{ m}$$

$$Z_{102} = Z_{101} + \Delta z_{102}^{101} = 651,129 \text{ m}$$

$$Z_{104} = Z_{101} + \Delta z_{104}^{101} = 651,415 \text{ m}$$

$$Z_{10} = Z_{101} + \Delta z_{10}^{101} = 649,364 \text{ m}$$

$$E_2 = Z_{10} - Z_{102} = -0,014 \text{ m}$$

Error de cierre  
(Altimetría)

# TRABAJOS PARA PRODUCCIÓN DE VÍDEOS DIDÁCTICOS

## ACTIVIDADES: Guion, Grabación, Documentación

### Guiones

### Ensayos

### Grabación

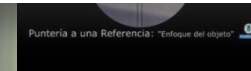
Imagen

Sonido

### Documentación gráfica

Montaje		Video		Audio	Rótulo (texto)	Tiempo
Nº	Toma	Descripción breve	Detalles			
5ª Secuencia - Evaluación del error						
				La observación se repetirá <b>varias veces</b> ,		

Montaje		Video		Audio	Rótulo (texto)	Tiempo
Nº	Toma	Descripción breve	Detalles			
5ª Secuencia - Evaluación del error						
18ª	5.1	Ahora se explica que pasa si hay error en el nivel utilizando el <u>pto exterior</u>  				





# TRABAJOS PARA PRODUCCIÓN DE VÍDEOS DIDÁCTICOS

## ACTIVIDADES: Edición y montaje, Revisión

Video Descripción de un Nivel /Itinerario cerrado (P-9)				
Imagen grabada el día 18 (y 28 de mayo) -9º día- (Sonia 10 y 11)				
Sonido grabado el 2 de junio (ETSI Topografía)				
PD: Plano detalle	PP: Primer Plano	PG: Plano General	Recuadrado	
Intervalo	Imagen	Acción	Audio	
Ubicación				
00:07 a 00:23	Video 16	Entran Cris y David Caminan y dejan equipo David monta la mira Cris extiende las patas	El objetivo de esta práctica es conocer los componentes y la forma de empleo de los niveles o equalímetros	
00:45 a 00:50	Video 5	Cris extiende el tripode	Se observará un Itinerario de nivelación cerrado	
1:00 a 1:08	Video 8	Cris monta el nivel		
Descripción				
6:42 a 6:48	Video 6	PD del nivel	El nivel o equalímetro es un instrumento topográfico que se utiliza para la determinación del desnivel entre dos puntos...	
7:02 a 7:07	Video 5	PD Cris observando		
23:09 a 23:12	Video 3	Contraluz. Cris de espaldas		
23:25 a 23:38	Video 13	PG Cris observ. al fondo Mira		
42:23 a 42:31	Video 8	PP Mira, David, abre zoom	... mediante la observación de visuales horizontales.	
	PPoint	Diapositiva 1: "Nivelación geométrica o por alturas"	A este método de obtención y cálculo de desniveles se le denomina <i>nivelación geométrica o por alturas</i> .	
Nivelación geométrica				
8:41 - 8:53	Video 12	Grabado en varios planos, realizarlo en cortes rápidos al resto de visuales.		
9:05 - 9:08	Video 3	PP Visual CD hacia farola, el zoom se abre hasta PG PG Se hace un zoom a la farola. 100519_009.jpg PP Anota cuaderno	La observación se hará, al menos, a tres puntos cuidando de extremar las precauciones al hacer las punterías.	
9:26 - 9:29	Foto 3		Nuevo audio a grabar: "Esto permite la comprobación de los resultados obtenidos debiendo realizarse alguna puntería más si las discrepancias exceden de lo que cabía esperar"	
9:37 - 9:45	Video 12	PP Visual CI hacia colegio		
10:00 - 10:09	Video 9	PP Anota		
10:58 - 11:02	Video 4	PG La cámara se va a la esquina de biblioteca 100519_001.jpg	El tiempo se puede alargar - Incluir el otro corte musical	
10:18 - 10:24	Video 11	PP Visual esquina biblioteca CD	Nos falta algo de imagen	
10:33 - 10:39	Video 6	PP Toca tornillos lentos		
10:39 - 10:41	Video 2	PP Anota		
11:31 - 11:52	Video 21	PP Visual esquina en CI	Tenemos a Cris mirando hacia las farolas y lecturas	
12:02 - 12:09	Video 11	PP Anota y termina	buz en el estadillo de 200g!!!	
	Escaneo	Se pasa a escaneo: 02_Estadillo_P8.jpg Las visuales a los puntos A, B y C están completas	Si las lecturas horizontales fuesen iguales, prescindiendo de los 200", se constataría que el aparato no tendría error de colimación horizontal	
			Círculos a las lecturas de los puntos A y B (Tanto CD como CI)	

Documentos de edición. Vídeo 2\_1

### Edición y montaje

### Revisión

Video Levantamiento taquimétrico (P-7) (Youtube 9)			
Imagen grabada el día 27 de abril -7º día- (Sonia topo8) (Simultáneamente con P-6 /Youtube 8)			
Sonido grabado el 17 de junio (ETSI Top- videoconferencia)			
<a href="https://audiovisuales.upm.es/videos/0910/topografia/topo9/levantamiento.wmv">https://audiovisuales.upm.es/videos/0910/topografia/topo9/levantamiento.wmv</a>			
Hay que recortar todo lo que se pueda porque sale muy largo (14" 35')			
Intervalo	Acción	Detalle	
0:25 a 0:31	Quitar 6º video	Cortar los últimos 6" de esa secuencia	
0:42 a 0:47/48	Quitar 5º video	Cortar los últimos 5" /6" de esa secuencia	
0:51 a 1:00	No quitar esta secuencia de video	Es preferible: - cortar de 0:25 a 0:31 - y acabar la siguiente secuencia en 0:42 quitando de 0:42 a 0:47 / 48	
	Está bien ver observación a David		
	Sincronizar audio con Video	Hacer coincidir la entrada del escaneo con audio ... "dibujo a escala"	
	Sustituir ppt y escaneo	Luis les quita las líneas de marco y lo pasa al formato para video	
1:23 a 1:30	Zooms muy inestables ?		
1:34 / 35	Suavizar un corte	Fundido para que el corte no quede tan brusco	
2:49	Retrasar audio	03:00 debe coincidir con "... se medirá la altura del instrumento"	
03:00			
4:24	Retrasar audio	04:28 debe coincidir con "... círculo inverso..."	
04:28	"seguidamente..."	05:11 debe coincidir con "... y a las referencias..."	
5:11		Lo mismo es preferible no cortar el audio, entonces es mejor cuadrarlo con 04:28	
5:32	Abrire plano escaneo y círculo grande	Círculo grande a los datos del Itinerario, viéndose vacía la parte de radiación	
6:30	Suavizar un corte	Fundido para que el corte no quede tan brusco	
6:39	Círculo a largado	Círculo a los datos de S y 4	
7:04	Adelantar audio	07:04 debe coincidir "... para acabar..."	
		Lo mismo hay que alargar un poco (ralentizando, tal vez) el video de la secuencia anterior porque su audio llega hasta el final	
7:12	Barrido hacia abajo del escaneo y Flecha	Se debe llegar a ver el cierre, (el barrido llegará hasta abajo) y la flecha	
7:25	Cortar audio	Cortar audio en "... detallando:"	
7:30	Reamudar audio	07:30 debe coincidir con: vértice de espalda ...	
7:48 a 7:49	Invertir video	Es mejor que se vea dibujar el eje de H-110 a V7002	
7:48	Reamudar audio	07:48 debe coincidir con: vértice de avance ...	
8:17	Cambiar escaneos	Entran cambiados. Debe entrar 1ª la reseña literal y después el completo con croquis	
08:26	Entrada de croquis	08:26 debe coincidir con "... y croquis de detalle acotado..."	

Documento de revisión final. Vídeo 9

# TRABAJOS PARA PRODUCCIÓN DE VÍDEOS DIDÁCTICOS

PAUTA TEMPORAL: Guiones, Grabación, Documentación, Edición, Revisión

Trabajos más relevantes para la producción de los vídeos. \* Sólo se han considerado las sesiones supervisadas

Trabajo	Lugar	Sesiones	Tiempo (h)
<b>Guiones</b> (escritura y revisión)			104
<b>Ensayos</b>	ETSI T, G y C Interior y exteriores	12	24
Grabación de <b>imagen</b>	ETSI T, G y C Exteriores	12	48
Grabación de <b>audio</b>	GATE	3	6
Grabación de <b>audio</b>	ETSI T, G y C Videoconferenci a	2	2
<b>Documentación</b> gráfica y datos de observación (topográficos)			60
<b>Visualización</b> de material grabado (Selección de cortes para edición)			150
Edición *	GATE	16	56
Revisión *	GATE	15	22,5



# USUARIOS, SATISFACCIÓN

## EVALUACIÓN. OPINIÓN DE NUESTROS ALUMNOS

### Encuesta "Usabilidad de los vídeos"

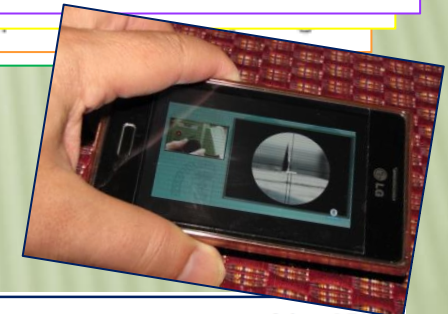
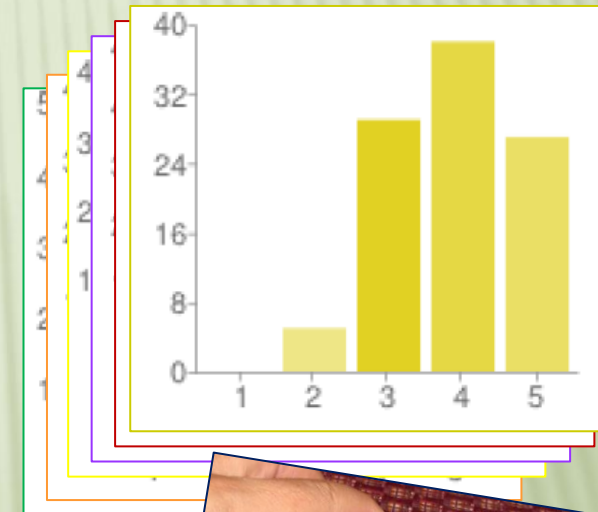
#### 99 respuestas de alumnos

- ETSI Topografía Geodesia y Cartografía UPM
- ETSI Agraria Universidad de La Laguna

Ítem	1	2	3	4	5
Los vídeos cumplen con el propósito para el cual han sido diseñados (Complementar la docencia presencial)	2	1	15	51	31
El vídeo es una herramienta rápida para asimilación de contenidos (es precisa una menor necesidad de abstracción que con las explicaciones que pueda dar un profesor en clase o consultando algún libro)	1	2	19	41	37
Ahorro tiempo usando un vídeo en lugar de un documento de texto	1	2	28	24	45
Los vídeos ayudan a mejorar el aprovechamiento de las clases prácticas	1	5	17	43	34
Los vídeos ofrecen un contenido útil	0	3	13	44	40
Este tipo de materiales docentes mejora mi atención y motivación para el estudio de contenidos relacionados con la Topografía	0	5	29	39	27
Los vídeos me han gustado como complemento a la docencia presencial	0	1	17	40	42

Extracto de respuestas a la encuesta "Usabilidad de los vídeos" dic. 2012

1 Totalmente en desacuerdo → 5 Totalmente de acuerdo



Pc	84	85%
Tablet pc tipo iPad o similar	14	14%
Smartphone	1	1%

#### Dispositivo de visualización

Encuesta "Usabilidad de los vídeos" dic. 2012

# USUARIOS, SATISFACCIÓN

## IMPACTO EN LAS ASIGNATURAS IOT INSTRUMENTOS Y OBSERVACIONES TOPOGRÁFICAS - TYG TOPOGRAFÍA Y GEODESIA


- Indicadores que muestran el **rendimiento académico** de los estudiantes de una asignatura

- Tasa de rendimiento **T re.**

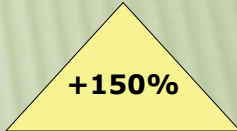
$$(N^{\circ} \text{ aprobados} / N^{\circ} \text{ matriculados}) \times 100$$

- Tasa de éxito **T ex.**

$$(N^{\circ} \text{ aprobados} / N^{\circ} \text{ presentados}) \times 100$$



**+300%**



**+150%**

Tasas de rendimiento y de éxito en Topografía I e IOT

Asignatura	09-10		11-12		12-13		13-14		14-15		15-16	
	T re.	T ex.	T re.	T ex.	T re.	T ex.	T re.	T ex.	T re.	T ex.	T re.	T ex.
Topografía I	28,4	61,0										
IOT			87,1	89,7	82,9	85,0	91,3	91,3	88,2	88,2	87,5	87,5



# USUARIOS, SATISFACCIÓN

## IMPACTO EN LA UPM. IMPACTO PARA OTROS USUARIOS

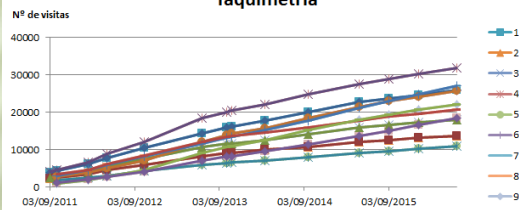
### UPM

- 7 Escuelas
- 40 profesores
- 1500 alumnos

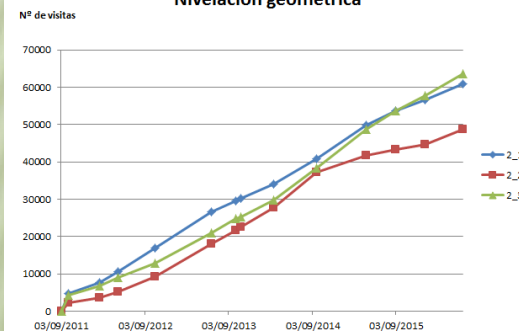
**387.245 accesos**  
21 Junio 2016



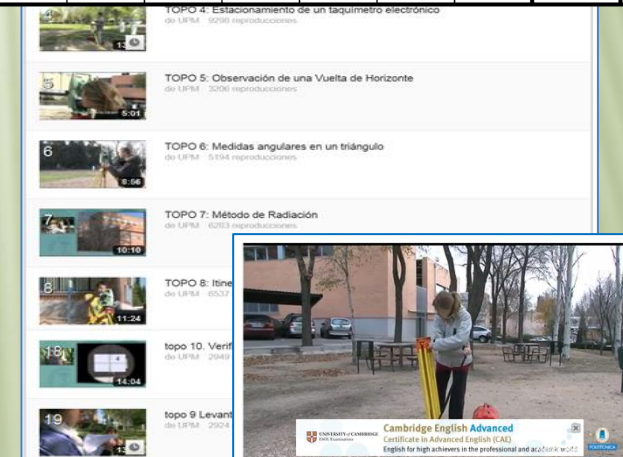
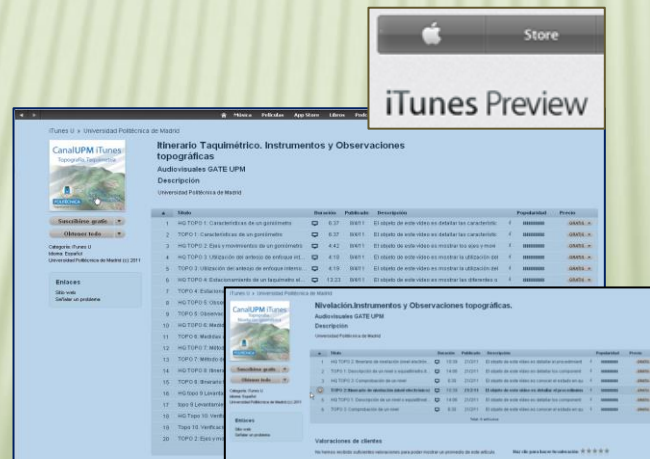
### Taquimetría



### Nivelación geométrica



Video	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2_1	2_2	2_3	Total
Duración	6:38	4:43	4:19	13:24	5:01	8:56	10:10	11:24	13:24	14:04	14:06	10:40	8:31	125:20
Visitas a 08/01/16	25835	13661	18029	31873	10880	25598	27010	20610	22082	18380	60930	48815	63542	387.245



José Manuel Benito

ETS I Topografía, Geodesia y Cartografía  
Departamento de Ingeniería Topográfica y Cartografía

III Seminario GATE-UPM

Video educativo: nuevos usos en el aula, nuevos servicios

# USUARIOS, SATISFACCIÓN

## RECURSO EN ABIERTO

- ✦ Utilidad para otros usuarios
  - ✦ Publicación en abierto
  - ✦ Canal UPM You Tube
  - ✦ Canal UPM iTunesE



**Ricardo Varela** Hace 7 meses

Soy profesor en el ciclo de Construcciones Civiles y Edificación, les felicito por la estupenda serie de vídeos, que suponen una gran ayuda tanto para mí como para mis alumnos. Ojalá en mi época se hubiera podido estudiar así y repasar las clases en casa de esta manera. Los he adjuntado a mi blog indicando la procedencia y recomendando su visionado a los alumnos. Reciban la enhorabuena por la labor y un cordial saludo.

Responder · 👍 👎



**Germán Pérez** Hace 1 año

Estoy realizando el ciclo de Realización y Planes de Obra pero por diversos motivos no puedo asistir a todas las clases. Estos vídeos suponen una gran ayuda para mí. Gracias y enhorabuena por el excelente trabajo realizado.

Responder · 👍 👎





# CONCLUSIONES

## ASIGNATURAS DEL GRADO EN ING. GEOMÁTICA Y TOPOGRAFÍA

- ✦ El trabajo realizado está produciendo un **gran beneficio** sin intervención externa y sin coste de mantenimiento
- ✦ **Los vídeos**
  - ✦ **Apoyan el TAA** en cada Observación de Campo
    - ✦ La captura de datos en observación topográfica se ha facilitado con instrumentos más fáciles de manejar
  - ✦ **Facilitan la planificación del trabajo** que tiene que desplegar el alumno en cada Observación de Campo
    - ✦ Motiva la participación activa
  - ✦ **Incentivan la asistencia regular** a las diferentes sesiones de trabajo
    - ✦ Contribuye a un mejor seguimiento de cada Observación de Campo

# CONCLUSIONES

## TRABAJOS INVOLUCRADOS EN LA PRODUCCIÓN DE VIDEOS DIDÁCTICOS

Para **optimizar la producción** de vídeos didácticos es determinante:

- ✦ **Edición** de los primeros vídeos, seguidamente a la **grabación**

- ✦ Permite incorporar experiencias, estableciendo una **retroalimentación** de los diferentes trabajos involucrados
- ✦ Contribuye a la **mejora en el resultado final** de cada vídeo

- ✦ **Planificación y coordinación**

Optimizar el rendimiento del equipo técnico (Grabación / Edición)

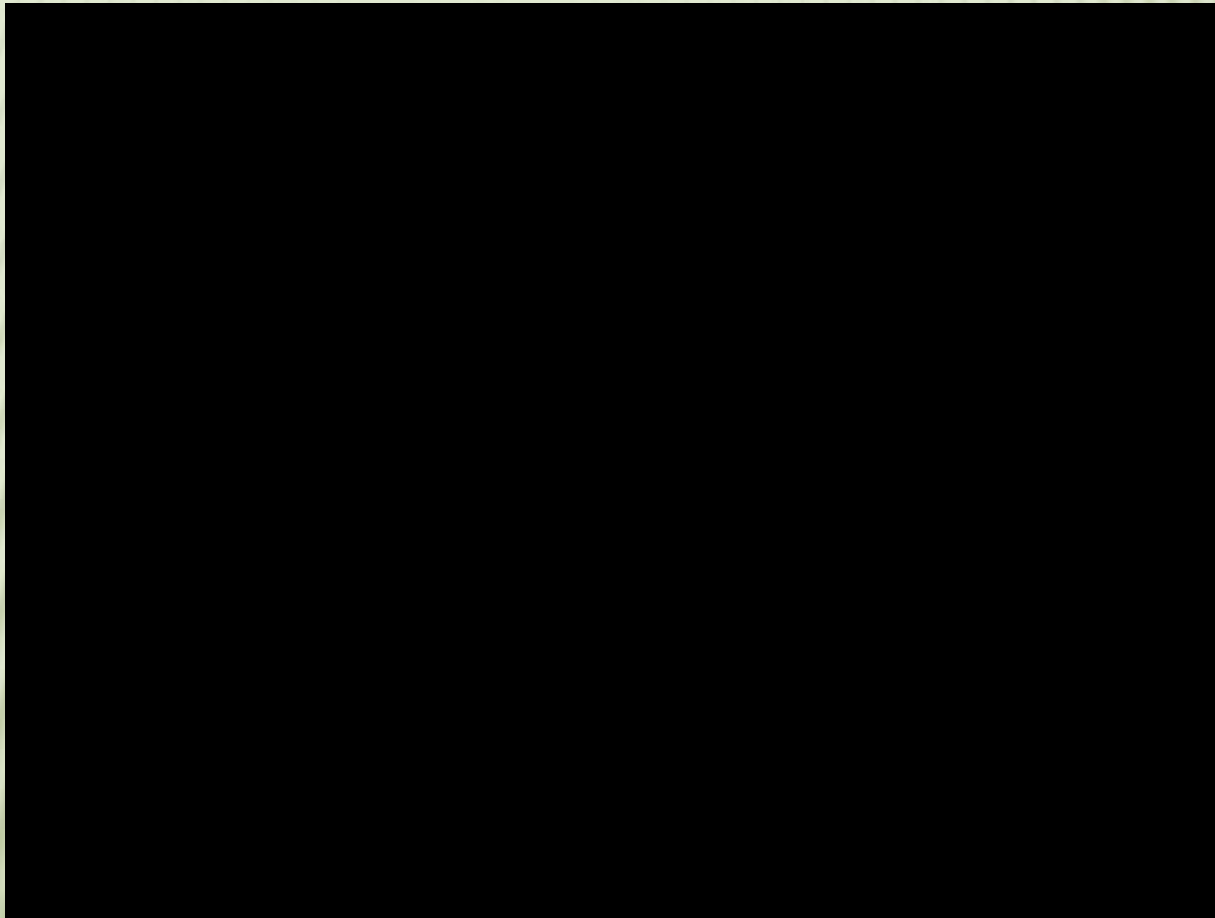
- ✦ Preparación intensa de cada **sesión de grabación** de imagen
  - ✦ Redactar detallados guiones
  - ✦ Ensayar, planificando planos generales, medios, cortos y de detalle
- ✦ Preparación de cada **sesión de edición**
  - ✦ Establecer una agenda de trabajos auxiliares para llegar con todo el material y documentación necesario



# AGRADECIMIENTOS

BECARIOS, TÉCNICOS GATE, ETSI TOPOGRAFÍA, GEODESIA Y CARTOGRAFÍA, DPTO. ING. TOPOGRÁFICA Y CARTOGRAFÍA, GATE

---



**José Manuel Benito**

ETS I Topografía, Geodesia y Cartografía  
Departamento de Ingeniería Topográfica y  
Cartografía

**III Seminario GATE-UPM**

**Video educativo: nuevos usos en el aula, nuevos servicios**

# Vídeo tutoriales para Observaciones de campo en Topografía

*Gracias por su atención*

*[josemanuel.benito@upm.es](mailto:josemanuel.benito@upm.es)*

