

Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Salta, 12 de Marzo de 2008

084/08

Expte. N° 14.165/06

VISTO:

Las actuaciones por las cuales la docente Agrim. Francisca del Carmen Quispe, mediante Notas N° 2936/07 y N° 52/08, eleva para su consideración, el Programa Analítico, Bibliografía y Reglamento Interno de la asignatura **Topografía II** del Plan de Estudio 1999 modificado de la carrera de Ingeniería Civil; y

CONSIDERANDO:

Que en el Reglamento Interno de la asignatura se adjunta también el reglamento de trabajos prácticos y las normas para la confección de planos;

Que la presentación tiene la anuencia de la Escuela de Ingeniería Civil;

Que la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 19/08 aconseja aprobar la presentación realizada;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su I sesión ordinaria del 27 de Febrero de 2008)

RESUELVE

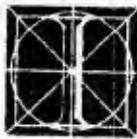
ARTICULO 1°.- Tener por aprobado a partir del período lectivo 2007, el Programa Analítico, Bibliografía y Reglamento Interno de la asignatura **TOPOGRAFIA II** del Plan de Estudio 1999 modificado de la carrera de Ingeniería Civil presentado por la Agrim. Francisca del Carmen QUISPE, con los textos que se transcriben como **ANEXO I** y **ANEXO II** de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de Facultad, a la Agrim. Francisca del Carmen QUISPE, a la Escuela de Ingeniería Civil y siga por la Dirección Administrativa Académica a los Departamentos Docencia y Alumnos para su toma de razón y demás efectos.

MV/sia


Dra. MARIA ALEJANDRA BERTUZZI
SECRETARIA
FACULTAD DE INGENIERIA


ING. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

- 1 -

ANEXO I
Res. N° 084-HCD-08
Expte. N° 14.165/06

Materia : **TOPOGRAFIA II** **Código** : **C - 22**
Profesor Responsable : **Ing. Emmel T. CASTRO V. - por Escuela Ingeniería Civil**
Profesor Adjunto : **Agrim. Francisca del Carmen QUISPE**
Carrera : **Ingeniería Civil** **Plan de Estudios** : **1999 mod.**
Año : **2007**

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Tercer Año
Distribución Horaria : 4 horas Semanales - 60 horas Totales

PROGRAMA ANALITICO

OBJETIVOS:

1) Introducir al alumno en:

- El aprendizaje y conocimiento de métodos y técnicas de medición altimétrica y planialtimétrica;
- La confección e interpretación de planos topográficos.
- El uso de instrumentos topográficos electrónicos. Su aplicación en los diferentes métodos, alcance y precisión en las mediciones.
- En el conocimiento de otros instrumentos automáticos, electrónicos y láser.
- Cálculos necesarios y métodos para efectuar relevamientos y replanteos de obras de ingeniería.
- En las nociones de cartografía, geodesia y fotogrametría su aplicación en ingeniería.

2) El Ingeniero Civil generalmente al efectuar un proyecto de ingeniería modifica los rasgos topográficos, razón por lo que se pretende desarrollar en el alumno la observación como la habilidad para plasmar en una representación el espacio que lo rodea.

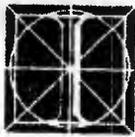
3) Se integran los conocimientos básicos de Matemáticas (Trigonometría, Geometría plana y del espacio, Geometría analítica, Cálculo diferencial e integral), Física, Probabilidad y Estadística y Sistemas de Representación Aplicada para su aplicación a la resolución de una situación determinada, ya sea en la práctica o como fundamento para la determinación de una expresión general.

4) Se integran los conocimientos de planimetría aprendidos en Topografía I

TEMA 1:

Altimetría. Conceptos. Influencia de la curvatura de la tierra y refracción atmosférica en altimetría. Nivelación: métodos e instrumentos.

1) Nivelación Geométrica. Nivel. Ejes. Condiciones que deben reunir. Correcciones. Errores que se cometen en la nivelación. Tolerancias. Perfiles longitudinales y transversales. Cálculos. Traza. 2) Nivel automático, digital y láser. Características particulares. Precisión de las mediciones. 3) Nivelación Trigonométrica. Medición de ..//



ANEXO I

Res. N° 084-HCD-08

Expte. N° 14.165/06

ángulos verticales. Método de compensación. Fundamentos de la nivelación trigonométrica. Aplicaciones. Casos particulares. Errores que se cometen. Propagación de errores.

TEMA 2:

Taquimetría. Fundamentos. 1) Método convencional. Expresiones generales. Poligonales taquimétricas y levantamiento taquimétrico. Enlace de estaciones. Método de trabajo. Representación gráfica: Plano de puntos acotados. Curvas de nivel. Normas o condiciones que deben cumplir para su trazado. Equidistancia. Interpolación. Interpretación del relieve en un plano topográfico acotado. 2) Método electrónico. Estación total. Descripción. Características generales. Almacenamiento de datos. Libretas electrónicas. Transmisión. Representación. Precisión de los levantamientos.

TEMA 3:

Conceptos básicos de Cartografía. La tierra y su representación en el plano. Generalidades. Coordenadas geográficas: latitud, longitud. Conceptos básicos de las proyecciones cartográficas. Conceptos de la representación cartográfica de Gauss Krüger. Confección y ordenamiento de la carta general topográfica de la República Argentina. Cálculo de coordenadas. Conversión. La cartografía y el lenguaje gráfico: contenido de la carta topográfica. Interpretación y utilización de la carta topográfica en el estudio y proyecto de obras de ingeniería.

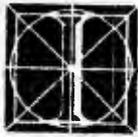
TEMA 4: Conceptos básicos de la fotogrametría. Perspectivas geométricas y fotográficas. Fotogrametría aérea y terrestre. Cámara métrica. Fotogramas. Visión estereoscópica. Interpretación y uso de vistas aéreas, mosaicos y fotocartas: fases y factores de la interpretación. Aplicaciones de la fotogrametría terrestre y aérea en el estudio y proyecto de obras de ingeniería.

TEMA 5: Conceptos básicos de la Geodesia Cósmica. GPS. Orígenes sistema NAVSTAR. Fundamentos básicos del sistema GPS. Tipos de receptores. Mediciones. Precisión.

TEMA 6: Replanteo de obras de ingeniería. Estudio topográfico en ingeniería. Etapas. 1) Replanteo planimétrico. Sistemas de coordenadas para la construcción. Replanteo de edificios: Diferentes casos. Marco legal. Trabajo en gabinete. Trabajo en el terreno. Control de verticalidad: Métodos. Trazos en edificios con estructura de acero. 2) Replanteo altimétrico: Aplicación de la nivelación geométrica y trigonométrica. Puntos de control. Aplicación del rayo láser para control de excavación. Replanteo con Estación Total.

TEMA 7: Conceptos básicos de Tasaciones. Objetivos. Distintos métodos.

..//



ANEXO I

Res. N° 084-HCD-08
Expte. N° 14.165/06

BIBLIOGRAFIA BASICA

TÉCNICAS MODERNAS EN TOPOGRAFÍA. A. Bannister, S. Raymond, R Baker. Editorial Alfaomega. México, D.F. 7ª Edición. 2002.

TOPOGRAFÍA APLICADA A LA CONSTRUCCIÓN. Barry, B. Austin. Editorial Limusa. México, D.F. 1995

TOPOGRAFÍA GENERAL Y APLICADA. F. Domínguez García Tejero. Editorial Mundi-Prensa. Edición 1998

TRATADO DE TOPOGRAFIA. R. David, F. Foote y J. Kelly. Editorial Aguilar. Madrid. España. 1972

TOPOGRAFIA PARA INGENIEROS. Philip Kissam C.E. Ediciones del Castillo S.A. Madrid. España.

MANUAL DE FOTOGEOLOGÍA. M López Vergara. Publicaciones científicas de la Junta de Energía Nuclear (JEN). Madrid. .

NOTAS Y APUNTES SOBRE GPS EN TIEMPO REAL. GPS Y GLONASS. Geosistemas.

LAND SURVEYING. Ramsay J.P. Collins. Editorial M & E. Handbooks.

BASIC METRIC SURVEYING. W. S. Whyte. Edit. Butterworth Co. Ltd. - Londres

CARTOGRAFIA GENERAL. Edwin Raiz. Ediciones Omega S.A. Barcelona

MANUAL DE TASACIONES. Dante Guerrero.

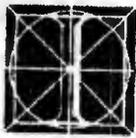
MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL TRIBUNAL DE TASACIONES.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

TRATADO DE TOPOGRAFIA. Dr. W. Jordan. Vol. II. Editorial Gustavo Pili. Barcelona. España. 1957

COMPENDIO DE GENERAL DE TOPOGRAFIA. Agrim. R. Müller. Vol. I a VI. El Ateneo. Buenos Aires. 1946

TOPOGRAFIA I y A. Unidades didácticas IV-VI- VII. Agrim. Oscar R. Mingo. Centro de estudiantes de Ingeniería de Buenos Aires. Línea Recta. 1993



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

- 4 -

ANEXO I
Res. N° 084-HCD-08
Expte. N° 14.165/06

TRATADO DE TOPOGRAFIA TEORÍA DE ERRORES E INSTRUMENTACIÓN. Chuecas Pazos, Manuel y otros. Editorial Paraninfo. Edición 1996.

TRATADO DE TOPOGRAFIA METODOS TOPOGRAFICOS. Chueca Pazos Manuel, Berne Valero José Luis y otros. Editorial Paraninfo. 1996.

TOPOGRAFÍA. Berli A. Tomos III, IV y V. Editorial El Ateneo.

TOPOGRAFÍA. Montes de Oca. 4ta. Edición. 1978.

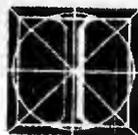
LECCIONES DE GEODESIA. F. Aguilar. Instituto Geográfico Militar.

CODIGO DE PLANEAMIENTO URBANO DE LA CIUDAD DE SALTA. Municipalidad de la Ciudad de Salta. Dirección General de Planeamiento.

CODIGO DE EDIFICACION DE LA CIUDAD DE SALTA. Municipalidad de la Ciudad de Salta.

Ing. Emmel T. CASTRO VIDAURRE
Profesor Responsable
Director
Escuela de Ingeniería Civil

Agrim. Francisca del Carmen QUISPE
Profesor Adjunto
Topografía I y
Topografía II



Materia : **TOPOGRAFIA II** **Código:** C – 22
Profesor Responsable : **Ing. Emmel T. CASTRO V. – por Escuela Ingeniería Civil**
Profesor Adjunto : **Agrim. Francisca del Carmen QUISPE**
Carrera : **Ingeniería Civil** **Plan de Estudios:** 1999 mod.
Año : **2007**

Ubicación en la currícula: Segundo Cuatrimestre de Tercer Año
Distribución Horaria : 4 horas Semanales – 60 horas Totales

REGLAMENTO INTERNO

1. DE LA PROMOCION.

Se toma como base la **Res. 414/03** del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, referida a REGIMEN PROMOCIONAL DE LAS MATERIAS.

ETAPA NORMAL DE CURSADO (PRIMERA ETAPA)

Condiciones necesarias:

Durante esta etapa el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener una asistencia a clases prácticas (tarea de campo) no menor al 80% del total que se imparte.
- Tener aprobado el 100% de los Trabajos Prácticos (Informes).
- Tener un puntaje mínimo de cuarenta puntos en cada examen parcial o en el correspondiente examen recuperatorio, para continuar con el cursado normal de la materia.

Cualquier alumno podrá presentarse a la recuperación de cada parcial, independientemente del puntaje obtenido en el mismo. La nota definitiva es la obtenida en la recuperación.

La fórmula base a considerar en la asignatura TOPOGRAFIA II es la siguiente:

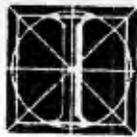
$$\text{PF} = 0.60 \text{ A} + 0.15 \text{ B} + 0.25 \text{ C}$$

A = exámenes parciales y exámenes integradores

B = coloquios, cuestionarios.

C = trabajos prácticos

Exámenes Parciales (A): Se ha previsto efectuar 2 (dos) parciales que versaran sobre temas desarrollados en las clases Teóricas y Prácticas.



Sus contenidos se referirán a temas teóricos y ejercicios prácticos de aplicación.

La aprobación del examen parcial implica sacar un puntaje mínimo de 40% tanto en la parte teórica como en la práctica.

En el caso de no aprobar un Parcial o de inasistencia al mismo, el alumno podrá recuperarlo una sola vez y en caso de nueva reprobación o inasistencia injustificada quedará en condición de LIBRE.

Cualquier alumno, aunque hubiere aprobado en la primera instancia, puede presentarse al Recuperatorio y en dicho caso la nota obtenida será exclusivamente la correspondiente a esta evaluación; es decir, que dado el caso, puede quedar LIBRE.

Questionarios, Coloquios (B): Previo al inicio de cada Trabajo Práctico o bien cuando la cátedra lo disponga, se realizará una evaluación sobre conocimientos básicos relacionados con el mismo.

Estas evaluaciones **no se recuperan**.

Trabajos Prácticos (C).

El alumno deberá cumplir con el 100% de las tareas de campo. Caso contrario quedará en condición de LIBRE. El alumno que no asista a algunas de las clases prácticas deberá recuperarla en la fecha que fije la cátedra.

La presentación de Trabajos Prácticos (TP) se efectuará de acuerdo al Reglamento que fija la cátedra para los mismos (*Normas de presentación de Trabajos Prácticos*) y a la semana siguiente de finalizada la práctica de campo o en la fecha que fije el docente.

La nota de Trabajos Prácticos comprenderá la presentación, su participación en clase práctica (en la que también se incluye poseer los elementos necesarios para la práctica de campo, punto I del Reglamento de Trabajos Prácticos) y los conocimientos que denote el alumno, en el transcurso del mismo. Se tendrá en cuenta asimismo la puntualidad a la asistencia a clase.

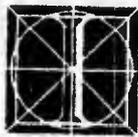
Cada Trabajo Práctico obtendrá una nota si es presentado dentro del plazo establecido. Se realizará una única presentación. En caso de no presentarlo quedará en condición de LIBRE.

Asistencia a clases

En todos los casos los alumnos deben registrar por lo menos asistencia al 80% de las clases prácticas efectivamente dictadas. Las llegadas tardes a las clases prácticas se computarán como media inasistencia.

Escala:

PF = 0 a 39	Quedan libre
PF = 40 a 69	Pasa a recuperación
PF = 70 a 100	Promociona la materia



Calificación final de la etapa normal de cursado:

<u>Puntaje</u>	<u>Nota equivalente</u>
70 -75	7 (siete)
76 -85	8 (ocho)
86 -95	9 (nueve)
96 -100	10 (diez)

ETAPA DE RECUPERACION

La evaluación en esta etapa se realizará mediante un examen GLOBAL teórico-práctico (sin recuperación) que comprenderá todos los temas vistos en la materia.

En el caso de no aprobación del examen Global o inasistencia injustificada al mismo, el alumno quedará en condición de LIBRE.

Puntaje final de la etapa de Recuperación: Los alumnos aprueban la etapa de recuperación si obtienen un **mínimo de 60 (sesenta) puntos** tanto en la parte teórica como en la práctica..

El puntaje final resultará de promediar el puntaje obtenidos en ambas etapas (primera y segunda) y será volcado a la escala de Calificación Final que se detalla más adelante.

$PF = (Puntaje \text{ de la Primera etapa} + Puntaje \text{ de la segunda etapa}) / 2$
--

Calificación Final de la etapa de recuperación:

<u>Puntaje</u>	<u>Nota equivalente</u>
50 - 55	4 (cuatro)
56 - 65	5 (cinco)
66 - 75	6 (seis)
76 - 85	7 (siete)

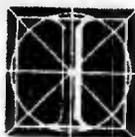
IMPORTANTE: En todos los casos las inasistencias a clases prácticas, exámenes parciales o global, deberán ser justificadas en tiempo y forma.

2. DE LOS EXÁMENES LIBRES

El alumno que se presenta a rendir examen libre será evaluado:

A) En la parte práctica: En todos los aspectos que hacen a la realización de un trabajo topográfico, esto es:

- 1° Conocimientos de los métodos a utilizar.
- 2° Destreza en el manejo del instrumental (se incluye cuidado del mismo).
- 3° Resultados adecuados en los trabajos encomendados.



ANEXO II

Res. N° 084-HCD-08

Expte. N° 14.165/06

Para ello:

Luego de entregada las consignas del trabajo a realizar en el día fijado para el examen, el alumno requerirá en una única instancia previa al trabajo, el instrumental necesario para la realización de la práctica.

La evaluación que se realiza al alumno es continua durante todo el tiempo que dura el trabajo dado, y podrá ser detenido en cualquier instancia implicando la desaprobación, según el desempeño del alumno; si esto no sucede, no significa presunción de aprobación.

Aprobado el trabajo de campo, se evaluará al alumno en forma oral en los *conocimientos prácticos*, integral o parcial, de temas del programa.

B) En la parte teórica: Una vez aprobada la instancia A, el alumno será evaluado en los contenidos de la asignatura ya sea en conocimientos integrales o parciales.

C) Nota: Aprobadas ambas instancias, se otorgará una nota conceptual global.

REGLAMENTO DE TRABAJOS PRÁCTICOS

I. ELEMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA PRÁCTICA DE CAMPO.

1.1. En la práctica de campaña el alumno deberá contar con una libreta de campaña ó un cuaderno y lápiz, como elementos mínimos.

1.2. Ropa adecuada para trabajo a la intemperie.

1.3. Cuando la cátedra considere necesario, solicitará a los alumnos otros elementos para la realización de los trabajos prácticos.

Observaciones: Se evalúa la falta de cumplimiento de estas normas.

II. PRESENTACION DE LOS TRABAJOS PRACTICOS (T.P.)

Para la presentación del T.P. se deberá cumplir con las siguientes normas:

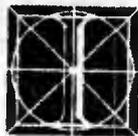
2.1. Hojas de **tamaño uniforme (A4), encarpetas y numeradas.**

2.2. La presentación de Trabajos Prácticos se hará mediante un informe, según los siguientes lineamientos:

Memoria Descriptiva que consta:

- Tema del trabajo encomendado al alumno en el Trabajo Práctico
- Descripción de la tarea desarrollada para efectuar el mismo.
- Cálculos correspondientes al desarrollo matemático aplicado.

Planos congruentes con el tema realizado.



2.3 La presentación se realizará en una sola instancia a la semana de realizado el Trabajo Práctico. Esta presentación se evaluará teniendo en cuenta:

- Estética, redacción y ortografía del informe.
- Coherencia de redacción tanto con el trabajo realizado como con las referencias a los cálculos y planos
- Planos según Normas: NI 4504 (Formatos y plegados), NI 4503 (Caligrafía técnica), NI 4502 (Trazados: líneas fundamentales y auxiliares, visibles e invisibles), NI 4511 y 4513 (Acotación), NI 4505 (Escalas) y Normas de confección fijadas por la cátedra.

2.4. La primera hoja del Informe se encabezará con los siguientes datos:

UNSa. Facultad de Ingeniería	HOJA N° 1
TOPOGRAFIA II	
T.P. N°.....	Fecha:
Tema:.....	Grupo N°
<u>INFORME</u>	

2.4. Los planos que se soliciten podrán realizarse haciendo uso de un programa de dibujo.

2.5. Se presentará un INFORME por grupo la semana siguiente de finalizado el trabajo de campo o en la fecha que fije el docente. **No se aceptarán copias** del Informe, ni de párrafos, entre grupos.

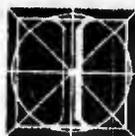
2.6. El INFORME, que incluye la *Memoria Descriptiva y Plano*, debe presentarse en **tinta y prolijo**, cumpliendo con las Normas IRAM correspondientes.

2.8. Los Informes presentados deberán llevar nombre y firma de los integrantes del grupo que participaron del mismo.

2.9. Cada integrante de grupo deberá presentar su libreta de campaña al finalizar la clase para que la misma sea visada por el Jefe de Trabajos Prácticos. Fotocopia de esta planilla debe adjuntarse al Informe.

III. RESPECTO AL CUIDADO DEL INSTRUMENTAL.

Será responsabilidad de los alumnos el cuidado del instrumental topográfico utilizado durante la realización de los trabajos prácticos. Los alumnos integrantes del grupo causante de cualquier deterioro a un instrumento, deberán repararlo y entregarlo en la clase práctica siguiente. En caso de pérdida, se deberá reponer el elemento o instrumento extraviado.



NORMAS PARA LA CONFECCIÓN DE PLANOS

DE LA PRESENTACIÓN GENERAL.-

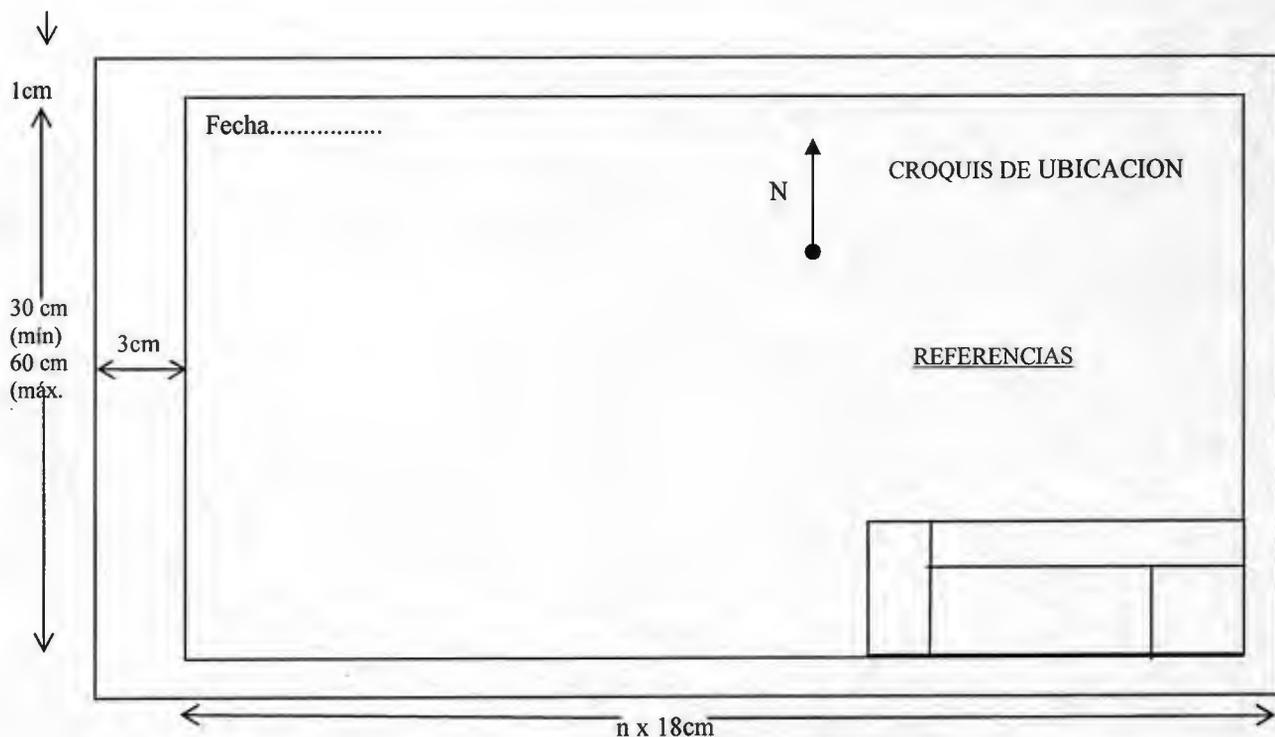
1. Dimensiones:

Cuando se requiera de la presentación de uno o más planos para la aprobación del trabajo práctico, las dimensiones a adoptarse para serán:

Alto máximo: 0,60m

Ancho: Múltiplo del ancho de la carátula (n x 18 cm)

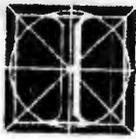
En el caso que el levantamiento efectuado requiera ser dibujado en más de un plano, se presentarán los que sean necesarios.



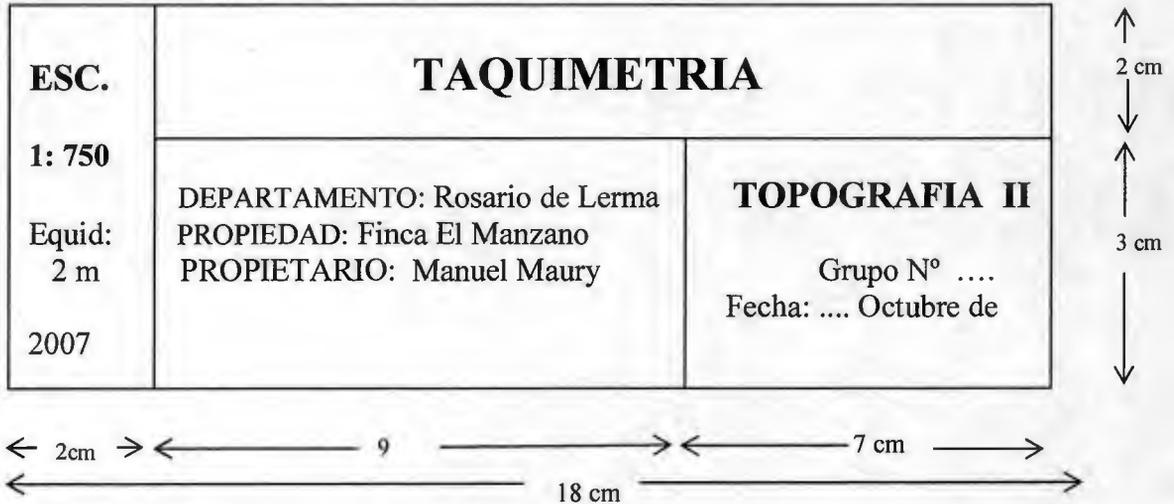
2. Carátula o rótulo:

Según el modelo que se adjunta, se especificará:

- Tema del estudio topográfico
- Ubicación: A los fines de una aplicación, el docente puede indicar "un lugar geográfico" para completar la información que requiere el plano y que debe indicarse tanto en el rótulo como en el croquis de ubicación, no siendo ésta la zona efectiva donde se desarrollará la práctica de campo.
- Nombre de la propiedad: cuando se conozca o corresponda.
- Propietario: cuando se conozca o corresponda. Puede ser el nombre del alumno.



- Otros: asignatura, escala del dibujo, grupo, comisión y fecha del levantamiento.



3. Firma:

Los planos presentados deberán llevar nombre y firma de uno de los integrantes del grupo que participaron en el trabajo práctico, aclarando la misma y acompañada por la leyenda "p/grupo N°..." (por grupo N°...)

4. Croquis de Ubicación:

Este croquis **en general** se dibuja en una superficie de rectangular de 10 - 15 cm. como máximo. Debe contar con las indicaciones necesarias para poder acceder al lugar por cualquier persona interesada de llegar al mismo lo conozca o no, por lo que lo es necesario señalar únicamente las referencias importantes.

El sector motivo de estudio se remarcará con un rayado inclinado.

5. Del trabajo de campo

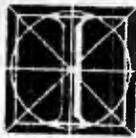
- **FECHA DE CONFECCIÓN DEL PLANO:** Puede consignarse en la carátula o en el extremo superior izquierdo del plano.

- **NORTE** deberá dibujarse **en todos los planos que correspondan**. La flecha dibujada deberá orientarse en el primer cuadrante y ubicada estéticamente respecto al conjunto.

- **ESCALA:** Se empleará o elegirá la conveniente para poder representar todos los detalles necesarios, para ello se tendrá en cuenta aquella que relacione la unidad con los números 10, 20, 25, 30, 40, 50 y 75 multiplicados por la potencia de 10. Ejem: 1: 2500

- **DETALLES:** Haciendo uso de los signos topográficos, se dibujarán en los planos correspondientes todo detalle importante que se encuentre en el área de estudio, entre ellos los accidentes topográficos naturales (arroyos, ríos, lagunas, barrancas,...),





otros como edificios, alambrados, caminos y todo detalle o accidente que se encuentre sobre las líneas medidas. En caso de existir mojones en la zona de trabajo, éstos se dibujarán sólo si han sido relevantes en el momento de la medición. El significado de lo dibujado, denominación como representación, se indicará en el plano con el título de REFERENCIAS ó SÍMBOLOS TOPOGRÁFICOS.

- **DIBUJO EN GENERAL:** Los nombres, referencias y/o cualquier indicación deben dibujarse según su importancia por el tamaño de la letra y grosor de su trazo.

Con el mismo criterio, todas las líneas utilizadas para dibujar poligonales, edificios, caminos, etc. deben tener la correspondiente importancia según el espesor de la misma.

Los símbolos topográficos, como todo elemento a representarse debe ser tal que guarde homogeneidad con el resto del dibujo.

- **PERFILES:** En caso que el itinerario de nivelación, PERFIL LONGITUDINAL, fuere tal que no alcanzare a dibujarse en un solo plano, deberá aclararse en el rótulo de cada plano el tramo graficado indicando la Progresiva que se dibuja.

Ejemplo:

Progresiva 0-380 (en plano I)

Progresiva 380- 771 (en plano II)

Al dibujo se agregará en la parte superior detalles de la zona de trabajo (en planta) en correspondencia con los puntos levantados en el Perfil (ejemplo en plano planialtimétrico en box de Topografía).

La modalidad de otros datos a consignar como distancias parciales, progresivas, cotas, etc., se establecerá en clase teórico-práctica.

Respecto a los PERFILES TRANSVERSALES, cada perfil que se dibuje llevará, para su identificación, la estación desde donde se realizaron las observaciones, y su cota. En un mismo plano pueden dibujarse varios perfiles, tratando de ordenarlos en forma tal de que no queden espacios en blanco, ni tampoco muy pegados uno con otros.

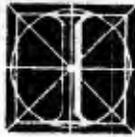
La presentación debe ser prolija y clara, permitiendo así una fácil interpretación.

Por razones de representación, puede suceder que los perfiles transversales deban dibujarse a diferente escala, la elección de las mismas se hará en función de la longitud del tramo a representar como de la diferencia de niveles existente entre puntos. Cuando esto suceda, la escala de dibujo debe indicarse para cada perfil dibujado.

- **PLANIALTIMETRIA:** Cuando se trate de un levantamiento planialtimétrico se volcarán los puntos levantados con su designación y cota; además se dibujarán las curvas principales (sobre la que se indicará su cota) con un trazo grueso y las secundarias con uno más fino.

También se dibujará la poligonal taquimétrica, pero con línea de trazo y punto.

A fin de diferenciar los puntos relevados de las estaciones, éstas últimas se indicarán con un símbolo y designación diferente, el que debe ser aclarado en el plano en REFERENCIAS conjuntamente con otros símbolos que se usaren. La designación de puntos es correlativa de una estación a otra, por lo que no debe aparecer número repetido.



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

- 9 -

ANEXO II
Res. N° 084-HCD-08
Expte. N° 14.165/06

Una información importante es la equidistancia así como la escala de dibujo, que se incluirán en un mismo espacio del rótulo.

Cuando sobre este dibujo se pidiere un perfil, se indicará el lugar de estudio de éste con un trazo diferente a las de las curvas como a la de la poligonal.

- OTROS: Todos los planos se presentarán ajustándose a éstas normas. En caso que fuere necesario, se especificará o se harán las aclaraciones correspondientes sobre alguna modificación o conveniencia de la incorporación de algún dato en particular en la clase práctica relacionada con la temática.

Ing. Emmel T. CASTRO VIDAURRE
Profesor Responsable
Director
Escuela de Ingeniería Civil

Agrim. Francisca del Carmen QUISPE
Profesora Adjunto
Topografía I y
Topografía II

-- 00 --