

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ESCUELA DE TOPOGRAFÍA, CATASTRO Y GEODESIA
BACHILLERATO EN INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y CATASTRO BA-TOPOGR



INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA, CÓDIGO TGF 425-01
PROGRAMA DEL CURSO DE
TGF 401 Dibujo Topográfico Asistido por Computadora



Nombre del curso	Dibujo Topográfico Asistido por Computadora
Tipo de Curso	Regular
Código del curso	TGF 401 02
NRC	40897
Nivel y Grado Académico	I, Bachillerato
Período lectivo	I Semestre 2023
Modalidad	18 semanas en formato Presencial
Naturaleza	teórico – práctico
Créditos	3
Horas totales semanales	8
Horas del curso	2 Teoría martes 13:00-15:00, 1 Práctica martes 15:00-16:00 4 Estudio Independiente
Horas docentes	4
Horas de atención al estudiante	1 (martes 17:00-18:00)
Requisitos	Ninguno
Correquisitos	Cálculo Topográfico
Docente:	Reynaldo Benavides Majano Reynaldo.benavides.majano@una.cr

En esta Universidad nos comprometemos a prevenir, investigar y sancionar el hostigamiento sexual entendido como toda conducta o comportamiento físico, verbal, no verbal escrito, expreso o implícito, de connotación sexual, no deseado o molesto para quien o quienes lo reciben, reiterado o aislado. Si usted está siendo víctima de hostigamiento diríjase a la Fiscalía de Hostigamiento Sexual de la UNA o llame al teléfono: 2277-3961.

PLAN DE TRABAJO

I. Descripción del curso:

Este curso tiene un carácter teórico práctico y brinda los conceptos fundamentales sobre xxx. Asimismo, permite el desarrollo de destrezas y habilidades en las técnicas de representación gráfica y su aplicación

en el campo de la Topografía, haciendo uso adecuado de los distintos instrumentos para dibujo. Se presentan los conceptos necesarios para representar gráficamente la superficie terrestre; además, se desarrollan las técnicas para la interpretación y extracción de información desde fuentes cartográficas. También se presentan las diferentes herramientas e instrumentos para el dibujo de croquis, planos y mapas, mediante la aplicación de sistemas de Dibujo Asistido por Computadora (CAD, por sus siglas en inglés).



El componente práctico del curso tiene como meta lograr una mejor comprensión y asimilación del conocimiento por parte del estudiantado, mediante la realización de sesiones prácticas. En ellas, el estudiantado habrá de identificar las cuestiones teóricas planteadas con anterioridad y resolverá los problemas técnicos y prácticos de una forma experimental utilizando herramientas de cómputo específicas para el área.

II. Objetivos

Objetivo General:

- 2.1. Desarrollar las destrezas y habilidades para realizar representaciones gráficas del terreno, los accidentes naturales y artificiales, así como la interpretación y extracción de información desde hojas cartográficas y mapas, utilizando herramientas de Dibujo Asistido por Computadora.

Objetivos específicos:

- 2.2. Utilizar, de forma correcta, los instrumentos de dibujo para el trazado de líneas, puntos, polígonos, curvas, textos y otros elementos para la elaboración de un plano topográfico.
- 2.3. Elaborar planos utilizando primitivas de dibujo para la representación de objetos naturales y artificiales a diferentes escalas, referidos a un sistema de coordenadas planas, para representar gráficamente la superficie terrestre.
- 2.4. Elaborar croquis de campo, para la ilustración gráfica sin escala y/o elementos de precisión geométrica de sitios de levantamiento, mediante el uso de elementos simples como papel, lápiz y/o libretas de campo.
- 2.5. Dibujar elementos de geometría descriptiva utilizando proyecciones isométricas para la representación, diseño e interpretación de objetos relacionados con la topografía de obras civiles como alcantarillas, tomas, estructuras de entrada y salida, etc.
- 2.6. Generar mapas digitales utilizando plataformas informáticas de dibujo asistido por computadora, para la representación del espacio topográfico.

III. Contenido temático o aprendizajes integrales:

1. Interpretación de mapas

- 1.1. Elementos constitutivos del mapa
- 1.2. Normas DIN e ISO
- 1.3. Rotulación
- 1.4. Simbología cartográfica y topográfica
- 1.5. Uso de instrumentos de medición sobre planos y mapas
- 1.6. Manejo y uso de las hojas cartográficas

2. Introducción a las herramientas CAD

- 2.1. Conceptos básicos
- 2.2. Definición
- 2.3. Comandos básicos de CAD
- 2.4. Estudios de casos

3. Dibujo geométrico

- 3.1. Caracterización del dibujo geométrico
- 3.2. Figuras geométricas, polígonos
- 3.3. Construcción de dibujos con curvas y rectas

4. Dibujo a escala

- 4.1. Definiciones
- 4.2. Escalas gráficas y escalas numéricas
- 4.3. Representaciones a diferentes escalas
- 4.4. Cambios de escala

5. Dibujo por coordenadas

- 5.1. Sistema polar y rectangular de coordenadas
- 5.2. Relación entre el sistema rectangular y el sistema polar
- 5.3. Definición de rumbo y acimut (relación)
- 5.4. Dibujo por coordenadas ortogonales
- 5.5. Dibujo por coordenadas polares
- 5.6. Creación de planos de agrimensura

6. Dibujo de Curvas de nivel

- 6.1. Conceptos básicos
 - 6.1.1. Definición batimetría
 - 6.1.2. Interpretación
 - 6.1.3. Características
- 6.2. Conceptos básicos de métodos de interpolación
 - 6.2.1. Reglas de interpolación
 - 6.2.2. Procedimiento de interpolación
- 6.3. Estudios de casos
- 6.4. Herramientas para generación automatizada de curvas de nivel

7. Perfiles y Terrazas

- 7.1. Definición
- 7.2. Perfil longitudinal
- 7.3. Perfil transversal
- 7.4. Cálculo de volúmenes
- 7.5. Creación de plantas perfiles

7.6. Dibujo de secciones y cálculo de áreas

8. Introducción al dibujo en 3D

- 8.1. Sistemas de coordenadas en 3d (x,y,z)
- 8.2. Dibujo isométrico
- 8.3. Dibujo diédrico (vista frontal, lateral, superior)



IV. Estrategia metodológica:

En este curso, no se puede hablar de una sola metodología pedagógica para el proceso de enseñanza aprendizaje (basada en las teorías del aprendizaje a saber conductista, cognitiva, constructivista, entre otras), debido a la amplitud de los contenidos que se verán y basado en el modelo pedagógico de la UNA, se debe de dar un proceso retroalimentado con las experiencias vividas día a día en la clase, para la identificación de los diversos procesos de acuerdo a la forma de aprendizaje del estudiante, los contenidos y las experiencias del educador.

Por esto se plantea la diversidad de metodologías que pueden cambiar de acuerdo a las experiencias de clase, así como por el tema y las experiencias académicas, haciendo alusión a: “En la Universidad Nacional, el docente se concibe como un dinamizador corresponsable de generar un proceso de transformación, que involucra su historia personal, sus saberes, experiencias, percepción del otro y del contexto, que enriquece los conocimientos, experiencias y percepciones de los otros, sean estos estudiantes o colegas, en un diálogo permanente de docente-estudiante, estudiante-estudiante y docente-docente.” (Modelo pedagógico de la UNA) Durante este proceso se debe concebir que implica: (extractos del modelo pedagógico de la Universidad Nacional

La función docente es facilitar y orientar el proceso educativo, ayudar al educando a construir su propio conocimiento, promover un ambiente de respeto y autoconfianza que dé oportunidad para el aprendizaje, valorar los errores e identificar los estilos de aprendizaje del estudiantado. Además, debe promover que la comunidad estudiantil desarrolle aptitudes y capacidades para la investigación, la invención y el descubrimiento. Plantear la enseñanza de modo que sus estudiantes adquieran confianza en sus propias ideas, tomen decisiones y acepten los errores como constructivos; esto significa reconocer el derecho del estudiante a equivocarse, porque los errores son parte de la construcción intelectual; hacer que el estudiante reconozca que existen diversas alternativas para resolver un problema, para agilizar el pensamiento y; evitar la rigidez mental que conlleva a suponer que el conocimiento es único e inmutable.

La enseñanza y el aprendizaje se entienden como procesos sociales, históricos y culturales que van más allá de la mera transmisión del conocimiento. Se fundamenta en el análisis y problematización de la realidad, del trabajo práctico e investigativo sobre el contexto en que se desenvuelve el estudiante y su carrera, en el desarrollo de competencias para la innovación y la resolución de problemas, la negociación de conflictos, el trabajo en equipo interdisciplinario, y la toma de decisiones con base en información confiable y oportuna.

El aprendizaje implica un proceso de construcción y reconstrucción en el que las aportaciones de cada estudiante juegan un papel decisivo y le atribuyen sentido a lo que aprende en relación con su realidad. Es el resultado de un proceso dinámico, individual y social, donde se construyen conocimientos, se desarrollan valores, actitudes, aptitudes y habilidades, se acomodan y reorganizan nuevos esquemas de conocimiento (modificación de las estructuras

cognitivas) que le permiten al estudiante comprender, reconstruir y enfrentar la realidad, y desarrollar sus potencialidades.

“Docentes y estudiantes son los protagonistas de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de su innovación y su actualización permanentes. Ambos construyen, en el marco de una relación dialógica permanente, espacios que favorecen el desarrollo del conocimiento y su desarrollo integral como personas, en estrecha relación con las distintas áreas académicas institucionales y el contexto socio-histórico nacional e internacional” (Preámbulo Reglamento general sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Universidad Nacional, 2006, pág. 2).



Las relaciones entre docentes y estudiantes de la Universidad Nacional se realizan en un marco de respeto, tolerancia y diálogo. Los docentes universitarios propician que el estudiantado desarrolle el pensamiento crítico sustentado en conocimientos y convicciones.

El estudiante adquiere un conjunto de conocimientos y capacidades profesionales, que le hace acreedor de un título y un grado académico en un área del saber. Paralelamente, tiene la responsabilidad moral de lograr un óptimo desempeño profesional, de manera que contribuya con el desarrollo del país.

Con estas premisas extraídas del modelo pedagógico de la UNA, se llevará a cabo este curso tomando en cuenta la diversidad que puede encontrarse en un grupo de estudiantes y haciendo alusión de que el profesor será guía en este proceso de enseñanza-aprendizaje, se impartirá este curso, siempre tomando en cuenta la facilitación de igualdad en todo el ambiente educativo.

En este curso se fomentará el pensamiento crítico y analítico en el estudiante sustentado en conocimientos y convicciones, haciendo correcciones para el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos, construyendo así un ingeniero crítico, analítico y con bases fuertes respecto a los aprendizajes.

V. Estrategia evaluativa:

Detalle	Porcentaje	Fecha de entrega/realización
I Examen Parcial	25%	25/04/23
II Examen Parcial	25%	27/06/23
Exámenes cortos	10%	18/04/23 y 06/06/23
Proyecto Práctica de campo	15%	23/05/23
Tareas y prácticas de clase	10%	semanalmente
Proyecto infografía	15%	13/06/23
TOTAL	100	

Todas las actividades evaluativas tienen carácter obligatorio,

A continuación, el detalle de cada actividad descrita

a) La Infografía será realizada por cada uno de los estudiantes (individual), empleando medios que considere pertinentes de forma técnica y científica sobre los aportes e innovaciones del dibujo topográfico a la comunidad civil.

Por su parte esta infografía, debe nombrarse “infografía_nombre del estudiante.pdf”, deberá subirse a la plataforma de Google Drive y será calificado con la siguiente rúbrica 15%:



Criterio	Excelente (4 pts.)	Bueno (3 pts.)	Suficiente (2 pts.)	Deficiente (1 p)
Organización y Atractivo	El tríptico tiene un formato muy atractivo y original, presenta información concreta relativa a las ideas principales del tema y éstas se encuentran muy bien organizadas. Muy buen uso de listados y viñetas.	El tríptico tiene un formato atractivo, presenta información concreta y bien organizada relativa a las ideas principales del tema. Emplea adecuadamente listados y viñetas.	El tríptico ofrece información adecuada y concreta, en su mayor parte organizada y relacionada con el tema. Emplea listados y viñetas, aunque no siempre de manera adecuada.	El formato y la organización del material contenido en el tríptico, puede resultar confuso para el lector. No emplea listados ni viñetas para destacar lo más relevante de la información. Exceso de contenido textual o ausencia de información clave
Precisión y pertinencia del contenido del contenido	El tríptico contiene toda la información requerida y ésta es precisa, pertinente y válida. Destaca las ideas principales e incluye información adicional importante.	El tríptico tiene toda la información requerida y ésta es en lo general apropiada y precisa. Destaca las ideas principales del tema	El tríptico contiene sólo parte de la información requerida; destaca la mitad de las ideas principales del tema.	El tríptico contiene muy poca información requerida o ésta presenta inconsistencias y errores. Omite ideas principales que son importantes.
Estilo y corrección en la escritura	Toda la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. El vocabulario empleado y el estilo del texto resultan pertinentes (muy motivantes y significativos) para la audiencia a la que se dirige el tríptico.	La mayor parte de la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. El vocabulario empleado y el estilo del texto resultan en su mayoría pertinentes para la audiencia a la que se dirige el tríptico.	Por lo menos la mitad de la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. Sólo en algunas secciones del tríptico se emplea un vocabulario y estilo	La información escrita muestra considerables errores de sintaxis, ortografía y puntuación. No hay claridad de quién es la audiencia-meta a la que se dirige el tríptico, por lo que no se identifica un vocabulario o estilo definido, o bien, se abusa de

			apropiado a los destinatarios, o bien, no resulta claro quién puede ser la población-meta.	términos técnicos poco comprensibles al lector
Gráficas e Imágenes	Se incluyen tres o más elementos gráficos o imágenes de calidad y pertinentes al texto del tríptico, que contribuyen significativamente a la comprensión del contenido, así como a realzar su atractivo y motivar al lector.	Se incluyen al menos dos elementos gráficos o imágenes de calidad y pertinentes al texto del tríptico, que contribuyen a la comprensión del contenido.	Se incluyen al menos dos elementos gráficos o imágenes, pero éstos no siempre son pertinentes al texto o no tienen la calidad o nitidez debida.	No se incluyen elementos gráficos o imágenes que apoyen la representación o comprensión del contenido del tríptico.
Total				

b) Tareas y prácticas de clase: En este curso es teórico - práctico, donde este último es indispensable en desarrollo de habilidades prácticas, por lo tanto se trabajará semanalmente con prácticas que se realizará en forma individual y estas se cargarán en la plataforma de Google drive con el nombre de cada estudiante.

c) PROYECTO Práctica de campo: En esta práctica se realizará con el fin de hacer énfasis del capítulo 6 y 7 para lograr mayor claridad de los conceptos de estos dos capítulos, se desarrollará una guía y se pondrá en práctica la interpolación y cálculo de las curvas de nivel. El informe final del proyecto se realizará en los grupos asignados,

d) Exámenes cortos: Se planifica realizar dos exámenes cortos, donde se medirá conceptos de la materia vista, estas pruebas cortas se realizan en la semana 8 y la semana 15.

e) PRUEBA FINAL: Se realizarán interrogantes a través de los cuales el estudiantado debe demostrar de manera teórico-práctica y analítica el logro de los objetivos vistos en las clases. Se aplica para detectar la eficacia en el desarrollo de actividades reales. Incluye todos los contenidos.

Las fechas de entrega de los trabajos, quedarán definidas desde el inicio del curso en el presente instructivo, y por ningún motivo serán prorrogadas.

El curso se aprueba con nota ≥ 7.0 y debido a ser un curso de naturaleza teórico práctico NO tiene examen extraordinario.



Cuando se realice una prueba evaluativa en la cual obligatoriamente tiene que estar presente el estudiante (aunque sea remotamente), el docente está en su derecho y obligación de verificar la presencia física del estudiante en el momento de llevar a cabo la prueba sincrónica, tanto para evidenciar su presencia, como para corroborar las condiciones ideales de realización de la prueba (sin ruidos, obstáculos, intromisiones, ayudas externas o el uso de elementos adicionales no autorizados por el profesor), por tanto, la docente puede exigir que tenga encendida la cámara y el audio para dicha corroboración.

VI. Normas específicas para la ejecución del curso:

Se asume que los estudiantes tienen los conocimientos mínimos requeridos en este curso.

Según el Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA y lineamientos curriculares de la carrera, al ser un curso teórico - práctico, donde este último es indispensable en desarrollo de habilidades prácticas, **no hay examen extraordinario**.

El estudiante para aprobar el curso debe ganar con un 7 mínimo en la parte práctica.

Sobre las ausencias

Toda ausencia por enfermedad a práctica deberá **ser justificada únicamente** con dictamen de la CCSS o del departamento de Salud de la UNA, **a lo sumo 5 días hábiles**. De no presentarlo la ausencia será injustificada y debe presentar original y copia, enviarlo escaneado al correo del curso enviado por su guía

Tardía a examen/quiz/exposición **no se repone tiempo**.

Ausencias a giras/práctica pierde el porcentaje asignado a dicha actividad a menos que demuestre incapacidad por enfermedad.

Los comprobantes del Departamento de Salud no son lo mismo que las incapacidades.

Llegar tarde a práctica es penalizado, dos tardía son una ausencia injustificada.

De las clases

Se prohíbe usar el teléfono celular en clase, este debe permanecer apagado, a menos que se le indique que se subido algo a la plataforma.

Se prohíbe el uso de mal vocabulario en prácticas, giras y el aula. Si es reportado por terceros perderá la nota asignada a proyecto.

Prohibido ingresar a casas por situaciones como: lluvia, uso de servicios sanitarios, no ingresar a casas a tomar café de desconocidos u otros que su guía le prevenga por su seguridad.

Se prohíben escenas amorosas en clase y campo.

Los estudiantes que se duerman en clase deberán salir de la misma, tampoco se permite realizar otros trabajos en la clase que no sean del curso, si el estudiante lo hace será su responsabilidad la no

presentación en tiempo de estos en plataforma o la no realización de ejercicios en la clase. Las presentaciones son de uso y ayuda al docente que imparte la clase, los estudiantes deben hacer anotaciones e investigar con la bibliografía, tomar sus propias notas aclaratorias sobre aspectos de calculo que se vean en clase y otros. Se puede dar un resumen de la materia, el cual se debe complementar con las horas de estudio independiente.



El estudiante tendrá una guía de trabajo de campo para realizar las prácticas con los instrumentos. Una vez iniciada la lección, cinco minutos después el guía cerrará la puerta al aula o laboratorio, no se permite más ingreso.

De la plataforma

- Se utilizará la plataforma de la universidad como medio para subir las tareas, trabajos y pruebas, también se puede utilizar Google Classroom, Drive, Aula virtual u otros recursos.
- Todo trabajo, prueba o tarea solo se recibirá únicamente mediante la plataforma, en la fecha y hora indicada, no se aceptan trabajos por correo electrónico una vez que esta se cierre y pierde 10% del porcentaje evaluado.
- Basado en el artículo 20 sobre la entrega de resultados de las evaluaciones del Capítulo IV del Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje, el estudiante debe tener la responsabilidad y el compromiso de:
 - Revisar la plataforma constantemente para ver las tareas, trabajos, pruebas a subir en la plataforma según fechas, avisos, chat de consultas y cualquier otro que su guía indique por ese medio
 - Revisar la nota obtenida de cada trabajo subido a la plataforma, hay tiene el resultado de las evaluaciones, del cual tiene derecho según el artículo 20 citado en este apartado
 - Si requiere alguna aclaración de la evaluación o nueva revisión, debe hacerlo de manera escrita al correo dentro de los 3 días siguientes a la entrega de resultados, luego de eso no se revisaran trabajos ni al final del ciclo se harán revisiones de todo lo entregado
 - Basado en lo anterior es importante que usted como estudiante revise sus notas (el estudiante controla su promedio) en la plataforma y suba los trabajos en la misma para que lleve de manera responsable y comprometida el control de los resultados de sus evaluaciones, avisos, trabajos, giras, etc
 - Para pasar el curso todos los trabajos deben presentarse mediante plataforma.
- Una vez dada la nota final no se atienden reclamos de trabajos o tareas a menos que, sea el último trabajo y como se indicó en puntos anteriores, este dentro del periodo de revisión, consulta.
- Las quejas de estudiantes hacia otros estudiantes, de los trabajos en grupo deben hacerse por escrito mediante correo electrónico indicando los problemas o situaciones enfrentadas (esto será tratado de manera confidencial). No se aceptan ni se atienden quejas verbales

- No se reponen exámenes, tareas, presentaciones que están dentro del horario oficial y que chocan con otras actividades o cursos del estudiante.
- Todo copy-paste será penalizado con nota cero, todo lo que este fuera de formato de penalizará hasta con nota de cero.
- No se atiende estudiantes en mal estado emocional, mala actitud o malacrianzas.
- En las pruebas teóricas y prácticas se considera lo indicado en este programa, así como las observaciones que indique su docente en la prueba y guía de trabajos.

VII. Cronograma Tentativo de actividades:

# sesión	Fecha	Tipo de sesión	Contenido	Actividades	Recursos didácticos requeridos
1	28/02/23	Presencial	Cap. 1	Programa del curso Presentación	Aula virtual, Google drive
2	07/03/23	Presencial	Cap.2	Presentación Magistral	Aula Virtual, presentaciones PPT
3	14/03/23	Presencial	Cap. 3	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
4	21/03/23	Presencial	Cap. 4	Presentación Magistral y práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
5	28/03/23	Presencial	Cap. 4	Práctica de Lab.	Aula Virtual, presentaciones PPT
6	05/04/23		SEMANA	SANTA	
7	11/04/23	Presencial	Cap.4	Práctica laboratorio	Aula Virtual, presentaciones PPT
8	18/04/23	Presencial	Cap.5	Repaso de materia	Aula Virtual, presentaciones PPT
9	25/04/23	Presencial	Evaluación	I parcial	Laboratorio
10	02/05/23	Presencial	Cap.5	Presentación Magistral	Aula Virtual, presentaciones PPT
11	09/05/23	Presencial	Cap. 5	Práctica	Aula Virtual, presentaciones PPT
12	16/05/23	Presencial	Cap.6 y 7	Presentación Magistral	Aula Virtual, presentaciones PPT
13	23/05/23	Presencial	Cap. 6 y 7	Práctica de campo	Guía de trabajo de campo para el estudiante. Instrumentos de bodega y equipos topográficos
14	30/05/23	Presencial	Cap. 5, 6 y 7	Procesar datos	Laboratorio
15	06/06/23	Presencial	Cap.8	Presentación Magistral	Aula Virtual, presentaciones PPT
16	13/06/23	Presencial	Proyecto 2 Info	Presentación	Aula Virtual, presentaciones PPT

17	20/06/23	Presencial	Repaso	Revisión Tareas	Aula Virtual, presentaciones PPT
18	27/06/23	Presencial	Evaluación	II Parcial	Laboratorio

VIII. Bibliografía:

- Ameneiro Bustos, A. (2011). *Topografía: trabajo de campo y gabinete*. Madrid: Mad.
- Chappell, E. (2012). *AutoCAD civil 3D essentials*. Indianapolis, USA: John Wiley & Sons
- Dix, M. & Riley, P. (2013). *AutoCAD 2013*. México: Pearson Educación
- Elys, J. (2013). *Fundamentos del diseño asistido por ordenador (CAD) en arquitectura*. España: BLUME
- Fernández, J. & Tajadura, J. (2013). *AutoCAD avanzado 2013-2014*. (1ª ed.). España: McGraw-Hill Interamericana de España S.L
- Giesrcke, F. (2013). *Ed 14ª. Dibujo Técnico Con Graficas De Ingeniería*. (14ª ed.). USA: Pearson University.
- McCormick, J. C. (2012). *Topografía*. México: Limusa Wiley.
- Naranjo, L. P. (1990). *Fundamentos de dibujo topográfico, Curso 1*. Escuela de Topografía Catastro y Geodesia. Heredia, Costa Rica.
- Naranjo, L. P. (1990). *Fundamentos de dibujo topográfico, Curso 2*. Escuela de Topografía Catastro y Geodesia. Heredia, Costa Rica.
- Serpas, J. (1988). *Apuntes sobre geometría descriptiva*. Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia. Heredia, Costa Rica.

7.2. Webgrafía:

Información adicional:

El programa del curso se analizará y discutirá en la primera clase del curso y éste quedará en el aula virtual de la Universidad Nacional. **La aceptación del programa del curso se realizará por medio de firma del estudiantado el primer día de clase**

El estudiante que falte con la entrega de uno de los medios de evaluación reprueba el curso con nota de 5.00 o su acumulado en caso de ser inferior al mismo.



Es importante recordar al estudiantado el **DEBIDO PROCESO** para apelaciones:

- 1) La persona estudiante se comunica de forma oral con la persona docente en los próximos 5 días hábiles de una revisión y se aclara el inconveniente.
- 2) La persona estudiante se comunica con el docente de forma escrita (correo institucional o carta firmada con puño y letra entrega y recepción) indicando las evidencias de su reclamo en los siguientes 5 días hábiles de la entrega de la calificación. La persona docente deberá dar respuesta por escrito en un periodo de 5 días hábiles (art. 52, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
- 3) Agotada la vía de revisión con la persona docente, la persona estudiante se comunica con la dirección por medio escrito (direccionetcg@una.cr), en los siguientes 5 días hábiles adjuntando todas las evidencias de su reclamo y de haber realizado el proceso del paso 2. (art. 53, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
- 4) La dirección procede a conformar un tribunal integrado por 3 académicos. (art. 53, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
- 5) El tribunal tendrá 5 días hábiles para examinar los antecedentes y atestados de la apelación, consultar a las partes interesadas y brindar la respuesta al fallo, este indicará si se modifica o mantiene la nota apelada. La decisión del tribunal es inapelable y se debe comunicar a la persona estudiante, con copia a la persona docente y la dirección para que se actúe en la consecuencia. (art. 54, Reglamento Gral de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)

Firma del docente	Firma de la Dirección y Sello de la ETCG
<p>Firmado por REYNALDO ANTONIO BENAVIDES MAJANO (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-08-0071-0394. Fecha declarada: 17/02/2023 05:28 PM</p> <p style="text-align: center;">Ing. Reynaldo Benavides Majano Docente ETCG</p>	<p>MEd. Gabriela Cordero Gamboa Directora ETCG</p>

Curso: TGF 401 02, NRC 40897	Nombre del docente:	Fecha:
DIBUJO TOPOGRÁFICO ASISTIDO POR COMPUTADORA	ING. REYNALDO BENAVIDES M	28/02/2023

Nota: Los abajo firmantes hacemos constar que se recibió el programa del curso indicado, en la fecha anotada

1.	Florent Villalobos A	1-1077 0571	
2.	Axel González Madrida	119370262	
3.	Pablo Alberto Bolaños Badilla	119120570	
4.	M ^o de los Angeles Calderón	118530775	
5.	Sergio Ureña Ureña	305590513	
6.	David Varsas Lobo	11909 0032	
7.	Sariel Gámez Paniaga	11909.0861	
8.	Andrés Carvajal Fallas	208640929	
9.	Weslin Tacero Beltrán	801380992	
10.	Ana Jiménez Fernández	702500531	
11.	Valeria Ramírez B.	1-1931-0434	
12.	Meibool Quesada Fernández	208290159	
13.	Brian Chevez Arias	208550602	
14.	Gabriel Bujon Salazar	1-18870322	
15.	Yugeth Velásquez	A00149747	
16.	Angélica Ureña A	70314 0391	
17.	Sebastián Orlando Morán	1-1881-0327	
18.	Isaac Sepúlveda Ulate	1-19300085	
19.			
20.			