

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 TGF410
PROGRAMA DEL CURSO DE
TOPOGRAFIA DE VIAS I

	TOPOGRAFIA DE VIAS I
Nombre del curso	
Tipo de Curso	Regular
Código del curso	TGF412
Nivel y Grado Académico	III, Bachillerato
Período lectivo	I Semestre 2023
Modalidad	18 semanas en formato Presencial
Naturaleza	teórico – práctico
Créditos	3
Horas totales semanales	8
Horas del curso	3 Practica Martes de 8:00 a 10:30, 3 Teoría Martes de 13:00 a 15:30 2 Estudio Independiente
Horas docentes	6
Horas de atención al estudiante	1 (miércoles 13:00 a 14:00)
Requisitos	Ninguno
Correquisitos	Hidrología
Docente:	Franklin Arroyo franklin.arroyo.solano@una.ac.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

1. Descripción del curso:

El curso es de carácter teórico-práctico, presenta las metodologías fundamentales para el levantamiento, diseño y replanteo de carreteras, caminos, vías férreas y otras vías. Se desarrollan los criterios técnicos y metodológicos para el levantamiento, diseño y replanteo de vías. En la parte práctica del curso se hace el levantamiento topográfico de una zona para, a partir de la información recolectada, diseñar y replantear una vía de comunicación. Para ello, se utiliza equipo topográfico especializado, se procesan los datos de levantamiento y se manejan herramientas informáticas especializadas para efectuar el diseño, que luego será replanteado en campo, todo esto bajo la supervisión del docente.

2. Objetivos

a. Objetivo General:

Desarrollar las destrezas y habilidades para realizar el levantamiento, diseño, y replanteo de carreteras, caminos u otras vías de comunicación, aplicando criterios técnicos y metodológicos.

3. Objetivos específicos:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

1. El estudiante efectuara, las labores de campo para la recolección de información requerida en el diseño de una vía de comunicación, utilizando métodos topográficos para el levantamiento de detalles de elementos existentes, curvas de nivel, pendientes, accidentes naturales, entre otros.
2. El estudiante diseñara, una vía de comunicación mediante la aplicación de criterios técnicos y geométricos, que permitan establecer una vía segura y confiable.
3. El estudiante replanteara vías de comunicación mediante la aplicación de metodologías, criterios técnicos y geométricos que permitan cumplir con el diseño establecido.
4. El estudiante determinara, estudios de prefactibilidad, para determinar la viabilidad y costo de la vía de comunicación, a partir del cálculo de movimientos de tierra, volúmenes, kilometraje y materiales requeridos.

4. Contenido temático:

4.1. Introducción general al concepto de vías

- 4.1.1. Carreteras y caminos
- 4.1.2. Vías férreas
- 4.1.3. Vías fluviales (canales)
- 4.1.4. Vías subterráneas
- 4.1.5. Aeropuertos
- 4.1.6. Líneas de transmisión
- 4.1.7. Tuberías de presión
- 4.1.8. Puertos

4.2. Conceptos básicos para el estudio de un trazado de carreteras

- 4.2.1. Velocidad
- 4.2.2. Visibilidad
- 4.2.3. Distancia de frenado y de visibilidad
- 4.2.4. Distancia y visibilidad de adelantamiento
- 4.2.5. Distancia y visibilidad de cruce de vías

4.3. Caminos

- 4.3.1. Estudios preliminares
 - 4.3.1.1. Estudio de planos y mapas existentes
 - 4.3.1.2. Estudio de fotos aéreas
 - 4.3.1.3. Estudio de mapas topográficos y uso de las curvas de nivel
 - 4.3.1.4. Levantamientos preliminares complementarios

- 4.3.2. Levantamientos y replanteos preliminares
- 4.3.3. Establecimiento en el terreno de las líneas de pelo tierra
- 4.3.4. Trazado preliminar
- 4.3.5. Otras operaciones topográficas en el estudio de un trazado

4.4. **Diseño y replanteo de vías**

- 4.4.1. Tangentes, puntos de intersección y ángulo de deflexión
- 4.4.2. Curvas circulares
- 4.4.3. Curvas de Transición
- 4.4.4. Espirales
- 4.4.5. Radios y Peraltes
- 4.4.6. Transición del peralte
- 4.4.7. Visibilidad en curvas circulares

4.5. **La altimetría en la construcción de vías**

- 4.5.1. La topografía del terreno
- 4.5.2. Concepto de subrasante, rasante
- 4.5.3. Pendientes
- 4.5.4. Curvas verticales
- 4.5.5. Repaso de los conceptos de visibilidad, distancia de frenado distancia de adelantamiento
- 4.5.6. Replanteo de curvas verticales
- 4.5.7. Concepto de bombeo en tangente
- 4.5.8. Replanteo de externa e interna en curva circular considerando el peralte

4.6. **Estudios del movimiento de tierra**

- 4.6.1. Perfil longitudinal
- 4.6.2. Perfiles transversales
- 4.6.3. Cortes y rellenos
- 4.6.4. Terraplenes y taludes
- 4.6.5. Determinación de cortes y rellenos en el campo
- 4.6.6. Determinación de áreas y volúmenes
- 4.6.7. Diagramas de curva-masa

4.7. **Casos de Estudio**

- 4.7.1. Líneas de transmisión
- 4.7.2. Canales de riego
- 4.7.3. Líneas Férreas
- 4.7.4. Aeropuertos y puertos

I. Estrategia metodológica:

- I.1 El proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrollará, responde de forma directa a la naturaleza teórico-práctica del curso. Se propone que el desarrollo de habilidades para la conformación de proyectos de obra lineal donde se logre desde la profundización de conocimientos teóricos y la ejecución de tareas específicas para la captura y el procesamiento de datos para la obra lineal. Por el contenido programático del curso, la apropiación de conocimientos se reforzará con la exposición y análisis de casos expuestos por el docente, referentes a distintos proyectos de obra lineal.

- I.2 Se ha estructurado el contenido programático del curso de forma que a lo largo del ciclo lectivo en las clases prácticas se desarrollen proyectos orientados a la recopilación, procesamiento, análisis y publicación de los datos que requiere una obra lineal. El fundamento técnico legal de cada uno de los procesos que se ejecutan como parte de los proyectos se abordará y reforzará en las clases de teoría. Los temas de las clases teóricas serán abordados con clases magistrales apoyadas con material preparado por el profesor y que estará disponible para los estudiantes.
- I.3 Las clases prácticas se desarrollarán según el tema que se aborde; mediante explicaciones en laboratorio o in situ, según corresponda, este semestre se desarrollará según se establece en el cronograma, contemplando el uso de equipo topográfico. Mediante la explicación del uso de aplicaciones tecnológicas y con una guía escrita cuando se trate de una práctica comprensiva en la que se deben obtener resultados concretos para conformación de los datos de una obra lineal.
- I.4 El desarrollo integral de las prácticas en el laboratorio y el campo propiciará que el estudiante obtenga conocimientos sobre el desempeño profesional, para la implementación y desarrollo de obras lineales.
- I.5 El curso considera el desarrollo de un solo proyecto que se dividirá en subproyectos como fases de un mismo proyecto para la obra lineal a desarrollar.

II. Estrategia evaluativa:

Detalle	Porcentaje	Fecha de entrega/realización
EVALUACION TEORIA		
EXAMEN 1	15%	SE EVALUAN LOS TEMAS REFERENTES AL SUBPROYECTO DE OBRA HORIZONTAL CAPITULOS DEL 1 AL 4
EXAMEN 2	15%	SE EVALUAN LOS TEMAS REFERENTES AL SUBPROYECTO DE OBRA VERTICAL CAPITULOS DEL 4 AL 7
PRUEBAS CORTAS	5%	SE REALIZARAN SIN PREVIO AVISO
EXPOSICION PROYECTO	5%	20/06/2023
EVALUACION PRACTICA		
PRACTICAS DE CAMPO	10%	SEMANALMENTE
SUBPROYECTO 1 DEFINICION DE TRAZADO HORIZONTAL (REPLANTEO)	20%	02/05/2023
SUBPROYECTO 2 TRAZADO VERTICAL (REPLANTEO)	20%	30/05/2023
SUBPROYECTO 3 CONFORMACION DE ENTREGABLES (LAMINAS PLNATA-PERFIL; INFORME ESCRITO)	10%	20/06/2023
TOTAL	100	

Todas las actividades evaluativas tienen carácter obligatorio, en especial las practicas. A continuación, el detalle de cada actividad descrita

II.1 **EXAMEN 1 y EXAMEN 2:** son pruebas escritas donde el estudiante debe responder a una serie de cuestionamientos en los cuales demostrara, que ha entendido el contenido del curso a cabalidad, respondiendo a preguntas específicas en las cuales deberá aplicar los conceptos aprendidos a lo largo del curso.

Rúbrica	Excelente 7 pts.	Satisfactorio 3 pts.	Deficiente 0 pts
----------------	-----------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Repuestas	Entrega las respuestas de forma correcta aplicando los conocimientos adquiridos en la clase	Entrega respuestas con un nivel de satisfacción remedial en el que debe mejorar el concepto aprendido	No responde al cuestionamiento o la respuesta es totalmente deficiente, no se aplicó el concepto cuestionado
Total, de puntos			10 pts

II.2 **PRACTICAS DE CAMPO:** en grupos de 3 a 4 personas máximo deberán desarrollar y ejecutar una actividad que comprenderá una serie de tareas asignadas previamente por el profesor en la clase anterior o in situ con la siguiente rúbrica:

Rúbrica	Excelente (7 pts)	Satisfactorio (3 pts)	No cumple lo mínimo requerido (0 pts)
<i>Presentación de los datos de campo</i>	Presentan los datos recolectados en campo de forma ordenada y limpia con el respectivo croquis	Solo se entregan los datos de campo de forma desordenada e incoherente con un pseudo croquis	No se entrega ningún dato o información métrica
Total, de puntos			10 pts

II.3 **SUBPROYECTO 1, 2 y 3:** los avances de los subproyectos se entregarán de forma individual, cada estudiante entregará una serie de entregables que corresponden a la lámina planta-perfil del proyecto preliminar a desarrollar en campo, atendiendo las indicaciones dadas por el profesor en la clase.

II.3.1 El estudiante debe aplicar las condiciones que el profesor le indicara oportunamente en el que este desarrollando para cada etapa del mismo, esto será diferente para cada estudiante por lo tanto se calificara de acuerdo a las condiciones dadas a cada estudiante en particular.

II.3.2 El estudiante deberá hacer entrega de los documentos solicitados por el profesor a través de la plataforma del Classroom, en la carpeta respectiva en un archivo de formato portable de documento (PDF), tanto para las laminas solicitadas como para el informe requerido.

II.3.3 Los archivos de formato portable tanto para las laminas como para los informes se deben entregar con el nombre de archivo "**NOMBRE_APELLIDO1_APELLIDO2_ETAPA#.PDF**", en la carpeta respectiva como ya menciono.

Los subproyectos se calificarán según la siguiente rubrica

Laminas planta-perfil

Criterio	Excelente (7)	Satisfactorio (3)	Deficiente (0)
<i>Lamina planta-perfil</i>	Contenido típico de un plano de este tipo: Planta Kilometraje indicado Escala indicada Curvas de nivel cada metro	La información de la lamina planta-perfil no es la correcta Planta No se indica kilometraje	La información de la planta-perfil no es la solicitada de acuerdo con el formato de una lámina de este tipo

	Cuadrícula indicada y rotulada Información del cajetín completa Ubicación geográfica a escala correcta Línea de centro con su debido kilometraje Elementos horizontales Cuadro de curvas hrz	Escalas mal indicadas Se indica ubicación escala buena Se indican elementos horizontales Curvas de nivel cada metro, pero no indicadas	
<i>Lamina planta-perfil</i>	Contenido típico de un plano de este tipo: Perfil Kilometraje indicado Escalas indicadas Kilometraje indicado y rotulado Perfil del terreno Perfil de la rasante Elevación del terreno Elevación de la rasante Cortes Rellenos Elementos de las curvas verticales	La información de la planta-perfil Perfil No se indica kilometraje Escalas mal indicadas Se indican elementos verticales Elevación de terreno correcta Elevación rasante correcta No se indica corte No se indica relleno Elementos de curvas verticales correctos	La información de la planta-perfil no es la solicitada de acuerdo con el formato de una lámina de este tipo
Total, de puntos			10pts

II.4 **Pruebas cortas:** estas se realizarán sin previo aviso, la prueba corta numero 1 abarcara del capítulo 1 hasta el capítulo 4 inclusive, la prueba corta numero 2, abarcara del capítulo 5 al 7 inclusive.

Rúbrica	Excelente 7 pts.	Satisfactorio 3 pts.	Deficiente 0 pts
Repuestas	Entrega las respuestas de forma correcta aplicando los conocimientos adquiridos en la clase	Entrega respuestas con un nivel de satisfacción remedial en el que debe mejorar el concepto aprendido	No responde al cuestionamiento o la respuesta es totalmente deficiente, no se aplicó el concepto cuestionado
Total, de puntos			10 pts

II.5 **EXPOSICIÓN DEL PROYECTO:** al terminar el proyecto, deberán elaborar una presentación multimedia en la cual se debe evidenciar la presentación y el expositor, con el fin de que sea presentado a los compañeros y a la docente. Dicho archivo deberá nombrarse "presentación_grupo#.mp4". Esta actividad se evaluará con la siguiente rúbrica:

Rúbrica	Excelente 4 pts	Satisfactorio 3 pts	Puede mejorar 2 pts	No cumple lo mínimo requerido 1 pt.

Formalidad de la presentación	Modula correcta y apropiadamente el tono de voz. Su presentación personal demostraba la seriedad de su trabajo	Modula apropiadamente el tono de voz. Su presentación personal demostraba la seriedad de su trabajo	Su presentación personal demostraba la seriedad de su trabajo	No le dio ninguna formalidad a su exposición
Dominio del tema	Habló con fluidez demostrando conocimiento del tema Uso los apoyos visuales para guiar a los espectadores	Leyó un poco de las diapositivas, pero habló fluidamente Uso los apoyos visuales para guiar a los espectadores	Mencionó únicamente lo que había en la presentación leyéndolas	Demostró claramente que no había preparado el tema
Organización del equipo	Presenta de forma organizada el contenido del tema. Se evidencia un dominio de la actividad grupal que desarrolla.	Presenta de forma organizada el contenido del tema. Se evidencia un dominio parcial de la actividad grupal que desarrolla.	Presenta el contenido del tema con algunas dudas. Se evidencia poco dominio de la actividad grupal que desarrolla.	No se organiza
Asignación del tiempo	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo de 15-10'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo de 10-9'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo inferior a 9'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo superior a 15'
Total, de Puntos				

Por su parte el informe escrito será calificado con la siguiente rúbrica:

Criterio	Excelente (4 pts.)	Bueno (3 pts.)	Suficiente (2 pts.)	Deficiente (1 p)
----------	-----------------------	-------------------	------------------------	---------------------

Organización y Atractivo	El informe 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 informe tiene un formato atractivo, presenta información concreta y bien organizada relativa a las ideas principales del tema. Emplea adecuadamente listados y viñetas.	El informe 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 informe, 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	El informe contiene toda la información requerida y ésta es precisa, pertinente y válida. Destaca las ideas principales e incluye información adicional importante.	El informe tiene toda la información requerida y ésta es en lo general apropiada y precisa. Destaca las ideas principales del tema	El informe contiene sólo parte de la información requerida; destaca la mitad de las ideas principales del tema.	El informe 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 informe.	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 informe.	Por lo menos la mitad de la información escrita muestra una sintaxis, ortografía y puntuación adecuadas. Sólo en algunas secciones del informe se emplea un vocabulario y estilo apropiado a los destinatarios, o bien, no resulta claro quién puede ser la población-meta.	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 informe, por lo que no se identifica un vocabulario o estilo definido, o bien, se abusa de términos técnicos poco comprensibles al lector
Gráficas e Imágenes	Se incluyen tres o más elementos gráficos o imágenes de calidad y	Se incluyen al menos dos elementos gráficos o imágenes de calidad y	Se incluyen al menos dos elementos gráficos o	No se incluyen elementos gráficos o imágenes que apoyen la

	pertinentes al texto del informe, que contribuyen significativamente a la comprensión del contenido, así como a realzar su atractivo y motivar al lector.	pertinentes al texto del informe, que contribuyen a la comprensión del contenido.	imágenes, pero éstos no siempre son pertinentes al texto o no tienen la calidad o nitidez debida.	representación o comprensión del contenido del informe.
Total				10pts

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.

III. Normas específicas para la ejecución del curso:

En el desarrollo de las clases el estudiantado deberá emplear de forma obligatoria los siguientes recursos:

- Este se realizará en los laboratorios de la ETCG, lo correspondiente a la parte teórica, empleando los recursos informáticos con los que cuenta el laboratorio.
- En las actividades de campo está obligado al uso de chaleco reflexivo aunque sea dentro del campus universitario, el uso de este equipo de seguridad SERA OBLIGATORIO fuera del campus universitario, debe emplear conos de seguridad en donde se esté trabajando con el equipo topográfico de campo.

IV. Cronograma Tentativo de actividades:

Sesión	Fecha	Tipo de sesión	Contenido	Actividades	Recursos didácticos requeridos
1	28/02/2023	Presencial	Presentación curso Tema 1 introducción	Lectura de carta al estudiante, firma de esta. Tema 1	Laboratorio ETCG / Campus Omar Dengo
2	07/03/2023	Presencial	Tema 1 introducción	Presentación con tema 1	Laboratorio ETCG / Campus Omar Dengo
3	14/03/2023	Presencial	Tema 2 Conceptos básicos para el estudio de un trazado de carreteras	Presentación con tema 2	Laboratorio ETCG / Campus Omar Dengo
4	21/03/2023	Presencial	Tema 2 Conceptos básicos para el estudio de un trazado de carreteras	Presentación con tema 2	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia

5	28/03/2023	Presencial	Tema 2 Conceptos básicos para el estudio de un trazado de carreteras	Presentación tema 2	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
6	03/04/2023-07/04/2023	Semana Santa				
7	11/04/2023	Presencial	Tema 3 Caminos	Presentación tema 3	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
8	18/04/2023	Presencial	Tema 3 Caminos	Presentación tema 3	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
9	25/04/2023	Presencial	Tema 3 Caminos	Presentación tema 3	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
10	02/05/2023	Presencial	Examen 1	Examen 1 / entrega de subproyecto 1		Laboratorio ETCG
11	09/05/2023	Presencial	Tema 4 Diseño y replanteo de vías	Presentación tema 4	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
12	16/05/2023	Presencial	Tema 4 Diseño y replanteo de vías	Presentación tema 4	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
13	23/05/2023	Presencial	Tema 5 Altimetría en la construcción de vías	Presentación tema 5	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
14	01/06/2023	Presencial	Tema 5 Altimetría en la construcción de vías	Presentación tema 5	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
15	30/05/2023	Presencial	Tema 6 Estudios de movimiento de tierra	Entrega de subproyecto 2		Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
16	06/06/2023	Presencial	Tema 6 Estudios de movimiento de tierra	Presentación tema 6	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia

17	13/06/2023	Presencial	Tema 7 Casos de estudio	Presentación tema 7	con	Laboratorio ETCG / Finca Santa lucia
18	20/06/2023	Presencial	Examen 2	Entrega laminas	de	Laboratorio ETCG

V. Bibliografía:

V.1 Ameneiro Bustos, A. (2011). Topografía: trabajo de campo y gabinete. Madrid: Mad.

Avilés, G. (2012). Apuntes de topografía. Chile: Universidad del Bio-Bio.

V.2 Chappell, E. (2012). AutoCAD civil 3D essentials. Indianápolis, USA: John Wiley & Sons

V.3 Cárdenas, J. (2004). Diseño Geométrico de Carreteras. Bogotá, Colombia: Colección Textos Universitarios

V.4 Crespo, C. (2007). Vías de comunicación, caminos, ferrocarriles, aeropuertos, puentes y puertos. México: Limusa.

V.5 Dix, M. & Riley, P. (2013). AutoCAD 2013. México: Pearson Educación

V.6 Dobles, M. (2006). Manual de Diseño Geométrico de Carreteras. San José, Costa Rica: Editorial UCR.

V.7 Etcharren, R. (2010). Manual de Caminos Vecinales. México: Asociación Mexicana de Caminos y Representaciones y servicios de Ingeniería S. A.

V.8 Hickerson, T. (2007). Levantamiento y Trazado de Caminos. Panamá: Mc. Graw-Hill.

McCormac, J. C. (2012). Topografía. México: Limusa Wiley.

V.9 Ugarte, O. (2012). Diseño geométrico de carreteras con AutoCAD Civil 3D 2012. Lima: Macro.

Wirshing, J.R. (2011). Introducción a la topografía. México: McGraw-Hill Interamericana

Wright, P., Paquette, R. (2009): Ingeniería de Carreteras. México: Editorial Limusa.

Información adicional:

La aceptación del programa del curso se realizará por medio de firma del estudiantado el primer día de clase. Se recalca las fechas de clase. El estudiante que falte a alguna de las clases deberá ser responsable en la adquisición de la información, en caso evaluativo se aplica lo indicado en el reglamento de evaluación de la UNA.

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)

<i>Firma del docente</i>	<i>Firma de la Dirección y Sello de la ETCG</i>
<p>FRANKLIN ARROYO SOLANO (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-02-0452-0230. Fecha declarada: 17/03/2023 01:59:38 PM Contacto: Franklin Arroyo Solano</p> <p>Franklin Arroyo Solano Docente ETCG</p>	<p>MEd. Gabriela Cordero Gamboa Directora ETCG</p>

Nombre del curso: Topografía de Niños 1	Nombre del docente: Franklin Arroyo	Fecha: 07/03/2023
--	--	----------------------

Nota: Los abajo firmantes hacemos constar que se nos ha presentado el programa del curso durante la primera semana y que el mismo fue analizado con el docente a cargo del mismo

1.	Yoseth Jiménez Valenciano	1-1794-0724
2.	Keysi Ledezma Bejarano	604650954
3.	Alejandra Calvo Campos	305250179
4.	Cristopher González Vega	1 1857 0008
5.	Armando Reyes Moreno	604710851
6.	Christian Jiménez Villalobos	5 0438 0349
7.	Diandra Bulacac Cruz	1-1782-0490.
8.	Marrino Figueroa Navarro	3 05240106
9.	Erick Andrés Rojas Mata	118740377
10.	Rubel Villaveja Jiménez	7 0211 0703.
11.	Frank Rojas Zumbado	208100059
12.	Benjamín Contreras Vázquez	5 0432 0844
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		