UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES (FCEN)
ESCUELA DE TOPOGRAFÍA, CATASTRO Y GEODESIA (ETCG)
INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y CATASTRO CON GRADO DE BACHILLERATO
BA-TOPOGR

PROGRAMA DEL CURSO DE
FOTOGRAMETRÍA 1 - CÓDIGO TGF414

Tipo de Curso	**Regular**
Código del curso	**TGF414**
Nivel y Grado Académico	**III, Bachillerato**
Período lectivo	**Segundo Ciclo 2026**
Modalidad	**17 semanas en modalidad de aprendizaje Presencial**
Naturaleza	**Teoría / Laboratorio**
Créditos	**4**
Horas totales semanales	**11**
Horas del curso	**Teoría: 3 (viernes de 08:00 a 11:00 horas)** **Laboratorio: 3 (viernes de 13:00 a 16:00 horas)** **Estudio independiente: 5**
Horas docentes	**6**
Horas de atención al estudiante	**2 (viernes de 11:00 a 12:00 horas)** **(viernes de 16:00 a 17:00 horas)**
Horario del curso	**Viernes de 08:00 a 11:00 horas** **Viernes de 13:00 a 16:00 horas**
Requisitos	**Sistemas de Información Geográfica II**
Correquisitos	**Ajuste I**
Docente:	**Docente: M.Sc. Esteban A. Mora Vargas** **Oficina: 13** **Correo electrónico: esteban.mora.vargas@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: 2562-6815.

PLAN DE TRABAJO

I. Descripción del curso

Este curso es de carácter teórico y está orientado al estudio de la fotogrametría como técnica confiable, rápida y eficaz, para la obtención de productos cartográficos que proporcionan información exacta y precisa del terreno, a partir de las fotografías o imágenes aéreas. En la teoría, se parte de definiciones y conceptos fundamentales de la fotogrametría, para luego analizar todas las etapas del proceso fotogramétrico, como lo son: el vuelo, la orientación interna, la orientación relativa, la orientación externa, la aerotriangulación y la producción de ortofotos. Además, se tratan los aspectos fundamentales de la reconstrucción del terreno a partir de las fotografías aéreas. En todos los casos, desde los enfoques: análogo, analítico y digital.

II. Objetivos

Objetivo general

Desarrollar destrezas y habilidades para la utilización de la fotogrametría como herramienta en la producción de cartografía digital en proyectos con diferentes fines, mediante el estudio y análisis de las diferentes etapas y técnicas del proceso fotogramétrico.

Objetivos específicos

Al final del curso el estudiante será capaz de:

1. Entender los principios físicos y geométricos que intervienen en la captura de las imágenes aéreas, mediante el estudio de las características físicas de las ondas electromagnéticas y las plataformas de captura, con el fin de procesar y corregir las imágenes para producir cartografía.
2. Capturar información espacial en tres dimensiones mediante el uso de las técnicas estereoscópicas, para generar cartografía digital y fotointerpretación.
3. Planificar un vuelo fotogramétrico, mediante la definición de traslapes, escala, resolución, fin del proyecto y otras variables, que permiten definir el costo de un proyecto fotogramétrico.
4. Realizar la orientación interna, relativa y externa de las fotos aéreas, utilizando estaciones fotogramétricas digitales, logrando así corregir los errores al momento de la toma y georreferenciar las imágenes de forma correcta.
5. Realizar la reconstrucción del terreno aplicando técnicas de rectificación y restitución fotogramétrica, con el fin de crear cartografía digital y análoga.

III. Contenido temático

1 Definición y conceptos fundamentales.

- 1.1 La fotogrametría como disciplina.
  - 1.1.1 Evolución de la fotogrametría.
  - 1.1.2 Estado actual y últimas tendencias.
  - 1.1.3 Principio básico de fotogrametría.
    - 1.1.3.1.1 La proyección central o perspectiva.
    - 1.1.3.1.2 Propiedades fundamentales.
  - 1.1.4 Relación de la fotogrametría con otras disciplinas.
  - 1.1.5 Ventajas y desventajas de la fotogrametría.
  - 1.1.6 Usos y Aplicaciones de la fotogrametría.

2 Estereoscopía.

- 2.1 Elementos geométricos de la visión binocular.

2.2 Condiciones para la visión estereoscópica con pares de fotografías.
2.3 Separación de Imágenes.
2.4 Orientación de pares de fotografías bajo el estereoscopio.
2.5 Paralaje.
2.6 Principio del índice o marca flotante.

3 Cámaras aéreas fotogramétricas.

3.1 Geometría de la cámara métrica.
3.1.1 Cámara elemental.
3.1.2 Cámara real.
3.2 Fundamentos ópticos.
3.3 Introducción al concepto de distorsión del objetivo.
3.3.1 Corrección de la distorsión.
3.4 Orientación interna de la cámara métrica.
3.5 Características y componentes de las cámaras fotogramétricas aéreas.
3.6 Descripción y clasificación de las cámaras fotogramétricas aéreas.
3.6.1 Cámaras analógicas
3.6.2 Cámaras digitales
3.7 Calibración de la cámara.

4 Fotografías aéreas.

4.1 Definición de los elementos de una fotografía aérea.
4.2 Deformaciones geométricas de las fotografías.
4.3 Clasificación de las fotografías aéreas.
4.4 Orientación externa de una fotografía aérea
4.5 Modelos, fajas y bloques.
4.6 Productos derivados de las fotografías aéreas.
4.7 Comparación entre fotografía aérea y mapa

5 El vuelo fotogramétrico.

5.1 Identificación del área a volar
5.2 Escala de las fotos aéreas.
5.3 Definición de las especificaciones técnicas del vuelo
5.3.1 Croquis del plan de vuelo
5.3.2 Esquema del proyecto de vuelo
5.3.3 Condiciones de calidad
5.4 Elementos Geométricos del vuelo
5.5 Evaluación del Vuelo
5.6 Índice de vuelo

6 Introducción a la adquisición de imágenes.

6.1 Adquisición de fotografías análogas.
6.1.1 Proceso de revelado fotográfico.
6.1.2 Copias contacto, ampliaciones y reducciones.
6.2 Adquisición de imágenes digitales.
6.2.1 Sistemas directos e indirectos.
6.2.1.1 Sensores CCD.
6.2.1.2 Cámaras de estado sólido.
6.3 Escáneres.

7 Principios matemáticos en fotogrametría.

7.1 Sistemas de coordenadas
7.2 Parámetros de orientación externa
7.3 Ecuaciones de la proyección central
7.4 Matrices de orientación
7.5 Teoría de la transformación proyectiva en fotogrametría

8 Flujo de trabajo en fotogrametría.

8.1 Reconstrucción de la orientación interna
8.1.1 En forma análoga.
8.1.2 En forma digital
8.2 Orientación absoluta
8.2.1 Orientación relativa análoga, analítica y digital
8.2.2 Orientación externa análoga, analítica y digital
8.3 Aerotriangulación
8.3.1 Principio y propósito de la Aerotriangulación
8.3.2 Fases de la Aerotriangulación
8.3.3 Puntos de control terrestre.
8.3.3.1 Utilidad
8.3.3.2 Clasificación
8.3.4 Establecimiento en campo.
8.3.4.1 Antes del vuelo
8.3.4.2 Después del vuelo
8.3.5 La Aerotriangulación, su cálculo y metodologías de ejecución.

9 Procesos fotogramétricos para la reconstrucción del terreno.

9.1 Indeterminación de la reconstrucción del objeto con una sola fotografía
9.2 Rectificación fotogramétrica
9.2.1 Principio de la rectificación de una fotografía
9.2.2 Rectificación óptica objetiva
9.2.3 Teoría analítica de la rectificación
9.3 Ortofotos
9.3.1 Principio de la Ortoproyección
9.3.2 Producción de ortoimágenes durante el proceso de fotogrametría digital
9.3.3 Ventajas y Usos de las Ortofotos
9.4 Restitución fotogramétrica.
9.5 Comparación entre la restitución y la rectificación fotogramétrica.

10 Estudio de casos

10.1 Aplicación a la creación de mapas catastrales
10.2 Aplicación a la detección de cambios en el uso del Suelo
10.3 Aplicación al estudio de prefactibilidad de proyectos.
10.4 Aplicación a la producción de cartografía Digital.
10.5 Aplicación a la creación de modelos Digitales del Terreno.
10.6 Aplicación a estudios del cambio climático.
10.7 Aplicaciones a la protección del medio ambiente.
10.8 Aplicaciones arquitectónicas y de conservación del patrimonio

IV. Estrategia metodológica

- Estrategia pedagógica: Está orientada hacia la construcción de conocimiento en forma participativa, a partir de la investigación de desarrollos conceptuales y prácticos de la temática y sus tendencias, para luego compartirlas a través de exposiciones de tipo magistral
- Descripción de la metodología: El curso es de 6 horas contacto, de las cuales 3 se emplearán para explicar y compartir los conceptos teóricos fundamentales y las otras 3 se dedican al desarrollo de habilidades y destrezas en la aplicación de esos conceptos teóricos previamente estudiados, para la solución de situaciones concretas que conduzcan a la obtención de productos fotogramétricos. Dada la naturaleza teórico-práctica del curso, se fomenta el trabajo individual y en equipo, tanto el docente como los estudiantes asumen un rol muy activo.
- El entorno virtual del curso es en la plataforma Microsoft Teams y se utilizará el correo (email) institucional oficial en caso de problemas con dicha plataforma

V. Estrategia evaluativa

Detalle de actividades	Porcentaje %	Fecha de entrega/realización
Investigación (metodología activa)	**20%**	**Ver cronograma**
Proyecto	**20%**	**Ver cronograma**
Prácticas (laboratorio)	**50%**	**Ver cronograma**
Taller (equidad e igualdad de género)	**10%**	**Ver cronograma**
TOTAL	**100**	**-**

- **Práctica**: de manera individual, los estudiantes realizan las actividades asignadas y redactan un manual detallado de los procesos realizados (con capturas de pantalla y descripción de cada paso) y lo que se les solicite con base en los materiales específicos de cada práctica.
  La descripción detallada de esta actividad se dará en un documento adicional, oportunamente de acuerdo con el cronograma de trabajo. Se evalúa de acuerdo con la siguiente rúbrica:

Criterio/Rubro	Excelente (5)	Bueno (3)	Deficiente (0)
Procesos realizados	Proceso completo con todos sus pasos de acuerdo con cada práctica (3)	Proceso significativamente incompleto (2)	Procesos no realizados (0)
Manual detallado que documenta el proceso	El manual incluye: Captura de pantalla de cada paso (1) Descripción en prosa de cada paso (1)	Manual incompleto: Captura de pantalla de cada paso (0.5) Descripción en prosa de cada paso (0.5)	Manual no realizado (0)

- **Investigación (Metodología activa con aprendizaje basado en problemas)**: de manera grupal, los estudiantes realizan el análisis de un problema propuesto por el profesor, definen una solución y redactan análisis/conclusiones en relación con el curso, para envío en Microsoft Teams o exposición.
  La descripción detallada de esta actividad se dará en un documento adicional, oportunamente de acuerdo con el cronograma de trabajo. Se evalúa de acuerdo con la siguiente rúbrica:

Criterio/Rubro	Excelente (20)	Bueno (10)	Deficiente (0)
Resumen (por grupo) de ideas principales sobre el análisis del problema	Identificación detallada de las ideas principales (10)	Identificación de ideas principales poco detallada (5)	Identificación de ideas principales no realizada
Definición de una solución de manera colaborativa entre todos los estudiantes del curso	Definición de al menos una solución que resuelve de manera completa (10)	Definición de una solución que resuelve de manera parcial (5)	No se define una solución

- **Proyecto**: de manera individual, los estudiantes realizan las actividades propuestas y redactan un manual detallado de los procesos realizados (con capturas de pantalla y descripción de cada paso), para envío en Microsoft Teams o exposición en sesión sincrónica de acuerdo con la indicación del profesor.
  La descripción detallada de esta actividad se dará en un documento adicional, oportunamente de acuerdo con el cronograma de trabajo. Se evalúa de acuerdo con la siguiente rúbrica:

Criterio/Rubro	Excelente (20)	Bueno (10)	Deficiente (0)
Procesos realizados	Proceso completo con todos sus pasos de acuerdo con el ejercicio propuesto (10)	Proceso significativamente incompleto (5)	Procesos no realizados (0)
Manual detallado que documenta el proceso	El manual incluye: Captura de pantalla de cada paso (5) Descripción en prosa de cada paso (5)	Manual incompleto: Captura de pantalla de cada paso (2.5) Descripción en prosa de cada paso (2.5)	Manual no realizado (0)

- **Taller de equidad e igualdad de género:** de manera grupal-colaborativa, los estudiantes participan activamente en la discusión y análisis de un tema específico y entregan los productos solicitados, para envío en Microsoft Teams o exposición en sesión sincrónica de acuerdo con la indicación del profesor.

La descripción detallada de esta actividad se dará en un documento adicional, oportunamente de acuerdo con el cronograma de trabajo. Se evalúa de acuerdo con la siguiente rúbrica:

Criterio/Rubro	Excelente (10)	Bueno (5)	Deficiente (0)
Participación significativa en la discusión y análisis de un tema específico de acuerdo con su relación al curso	Participación significativa con al menos una intervención en la discusión grupal (5)	Participación poco significativa (3)	No hay participación (0)
Redacción de un resumen de ideas principales tratadas	Resumen completo con todas las ideas principales (5)	Resumen significativamente incompleto (2)	No entrega un resumen (0)

VI. Normas específicas para la ejecución del curso

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

- Las sesiones sincrónicas y semipresenciales tendrán como insumo la entrega obligatoria de video de la clase.
- En caso de ausencia a clases y/o evaluación se aplican las indicaciones del artículo 26 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:

  Quien, como estudiante, por enfermedad u otra causa de fuerza mayor, no pueda efectuar una evaluación consignada en el programa, debe presentar a la persona a cargo de impartir el curso, por escrito, la justificación con los documentos probatorios en un tiempo límite de cinco días hábiles a partir de la fecha en que se realizó la evaluación. Si procede repetir la evaluación, de común acuerdo se fijará la fecha y la hora de su aplicación, la que se realizará dentro de los ocho días hábiles siguientes a la presentación de la justificación. En caso de no aceptarse la justificación, puede realizar el trámite de apelación correspondiente.
- Las fechas de entrega de las asignaciones de la metodología evaluativa, quedarán definidas desde el inicio del curso en el presente instructivo, y serán prorrogadas únicamente con un oficio remitido por la totalidad de los estudiantes matriculados y el docente a la dirección.
- La calificación mínima para aprobación del curso es 7.00 Toda calificación final deberá redondearse según lo indicado en el artículo 18 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:

  El estudiantado será calificado con base en una escala que va de cero a diez. La calificación mínima de aprobación es siete. Toda calificación final deberá redondearse de la siguiente manera:

  del 0.10 al 0.24, corresponde a 0.25
  del 0.26 a 0.49, corresponde a 0.50
  del 0.51 al 0.74, corresponde a 0.75
  del 0.76 al 0.99, corresponde al entero superior
- El curso de naturaleza teórico práctico NO tiene examen extraordinario. En los cursos de naturaleza práctica, laboratorios, seminarios y talleres, así como en la práctica profesional supervisada, que requieren del desarrollo progresivo de habilidades, destrezas y aptitudes por parte del estudiantado durante el ciclo lectivo, no se posibilita la realización de **pruebas**

extraordinarias en acatamiento a lo establecido en el artículo 31 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional.

- En caso de plagio en cualquier trabajo presentado por el estudiantado se aplicará lo estipulado en el artículo 24 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:

  ARTICULO 24. PLAGIO

  Se considera plagio la reproducción parcial o total de documentos ajenos presentándolos como propios.

- Adicionalmente, la persona docente podría definir otros elementos, según la naturaleza y condiciones del curso, o acuerdos tomados por la instancia académica sobre lo que se permite o no se permite en el desarrollo de las lecciones, en temas relacionado con:
  - Grabación de las sesiones: solo las sesiones virtuales se graban en video/audio
  - Pautas para el uso del teléfono celular: no se permite grabar video/audio de la clase y su uso no debe distraer al estudiante u otros compañeros
  - Código de vestimenta: no se requiere equipo especial
  - Uso del lenguaje: se usa lenguaje respetuoso
  - Normas para las sesiones en entornos virtuales: son vía Teams y es obligatorio encender la cámara al inicio de la sesión para comprobar la participación

VII. Cronograma de Actividades

Teoría

Sesión	Fecha	Tipo de sesión	Temáticas	Actividades	Recursos didácticos requeridos
1	**24/07/26**	**Presencial**	**Programa**	**Teoría**	**Equipo audiovisual**
2	31/07/26	Presencial	Tema 1	Teoría	Equipo audiovisual
3	07/08/26	Presencial	Tema 2	Teoría	Equipo audiovisual
4	14/08/26	Presencial	Tema 3	Teoría	Equipo audiovisual
5	21/08/26	Presencial	Tema 4	Teoría	Equipo audiovisual
6	28/08/26	Presencial	Tema 5	Teoría	Equipo audiovisual
7	04/09/26	Presencial	Tema 6	Teoría	Equipo audiovisual
8	**11/09/26**	**Presencial**	**Investigación**	**Gira práctica**	**Guía de Investigación**
9	**18/09/26**	**Presencial**	**Investigación**	**Gira práctica**	**Guía de Investigación**
10	25/09/26	Presencial	Tema 7	Teoría	Equipo audiovisual
11	02/10/26	Presencial	Tema 8	Teoría	Equipo audiovisual
12	09/10/26	Presencial	Tema 9	Teoría	Equipo audiovisual
13	16/10/26	Presencial	Tema 10	Teoría	Equipo audiovisual
14	**23/10/26**	**Virtual**	**Taller**	**Taller**	**Guía de Taller**
15	**30/10/26**	**Presencial**	**Simposio**	**Simposio**	**Lista de asistencia**
16	**06/11/26**	**Virtual**	**Proyecto**	**Proyecto**	**Guía de proyecto**
17	**13/11/26**	**Virtual**	**Proyecto**	**Proyecto**	**Guía de proyecto**
-	-	-	-	-	-

Laboratorio/Prácticas

Sesión	Fecha	Tipo de sesión	Temáticas	Actividades	Recursos didácticos requeridos
1	24/07/26	Presencial	Programa	**Teoría**	Medios audiovisuales
2	31/07/26	Presencial	Tema 1	**Práctica 1**	Guía/video de práctica
3	07/08/26	Presencial	Tema 2	**Práctica 2**	Guía/video de práctica
4	14/08/26	Presencial	Tema 3 (OI)	**Práctica 3**	Guía/video de práctica
5	21/08/26	Presencial	Tema 4	**Práctica 4**	Guía/video de práctica
6	28/08/26	Presencial	Tema 5	**Práctica 5**	Guía/video de práctica
7	04/09/26	Presencial	Tema 6	**Práctica 6**	Guía/video de práctica
8	11/09/26	Presencial	Investigación	**Gira técnica**	Guía de Investigación
9	18/09/26	Presencial	Investigación	**Gira técnica**	Guía de Investigación
10	25/09/26	Presencial	Tema 8 (OI)	**Práctica 7**	Guía/video de práctica
11	02/10/26	Presencial	Tema 8 (OR)	**Práctica 8**	Guía/video de práctica
12	09/10/26	Presencial	Tema 9 (OE)	**Práctica 9**	Guía/video de práctica
13	16/10/26	Presencial	Tema 9 (Orto.)	**Práctica 10**	Guía/video de práctica
14	23/10/26	Virtual	Proyecto	**Proyecto**	Guía de proyecto
15	30/10/26	Presencial	Simposio	**Simposio**	Guía de proyecto
16	06/11/26	Virtual	Proyecto	**Proyecto**	Guía de proyecto
17	13/11/26	Virtual	Proyecto	**Proyecto**	Guía de proyecto
-	-	-	-	**-**	-

VIII. Recursos Bibliográficos

- Bastos Gutiérrez, S., Paniagua Jiménez, D., & Vargas Martínez, A. (2025). **Google Earth Engine: Evaluación de los alcances y limitaciones para la resolución de problemas agrícolas en La Finca de Santa Lucía, Barva, Heredia.** *Revista Geográfica De América Central.*, *1*(76), 1-22. https://doi.org/10.15359/
- Benavides F. Manuel, 1989. **Fotogrametría I**. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Benavides F. Manuel, 1989. **Fotogrametría II**. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Schenk Tony, 2002. **Fotogrametría Digital**, Volumen 1. Editorial Marcombo, S.A., Barcelona, España.
- Lillesand, Thomas M., and Ralph W, Kiefer. 2007. ***Remote Sensing and Image Interpretation, Sixth Edition.*** USA: John Wiley and Sons Inc.
- Mora, Esteban. 2022. **Resumen teórico**. ETCG-UNA.
- Varios. (1997-2026). ***GeoInformatica***. Springer US. ISSN: 1384-6185 (Print) 1573-7624 (Online). http://link.springer.com/journal/10707
- Varios. (1973-2026). ***Journal of the Indian Society of Remote Sensing***. Springer US. ISSN: 0255-660X (Print) 0974-3006 (Online). http://link.springer.com/journal/12524
- Varios. (2009-2026). ***Journal of Geographic Information System***. ISSN Print: 2151-1950 ISSN Online: 2151-1969. http://www.scirp.org/journal/jgis/

IX. 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 General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA.

Derechos y los deberes estudiantiles

1. Asistencia a clases: De acuerdo con el modelo pedagógico presencial de la carrera, la asistencia y participación es obligatoria en todas las sesiones de clase.
2. Sesión virtual y uso de video: son vía Teams y es obligatorio encender la cámara al inicio de la sesión para comprobar la participación.
3. Evaluación El curso se aprueba con nota ≥ 7.0 y debido a ser un curso de naturaleza teórico-laboratorio NO tiene examen extraordinario. Toda calificación final se deberá redondear según lo indicado en el artículo 18 del Reglamento Nacional. Otros aspectos relacionados con la evaluación se pueden consultar en el capítulo IV y VI de ese mismo Reglamento.
4. Ausencias: El estudiante que se ausente 3 veces, sin la debida justificación avalada por la persona académica, reprueba el curso con nota de 5.00 o su acumulado en caso de ser inferior al mismo. En caso de ausencia a una evaluación se deberá aplicar lo estipulado en el Capítulo V del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional.
5. Plagio y copia: En caso de plagio y copia en cualquier trabajo presentado por el estudiantado se aplicará lo estipulado en los artículos 24, 24Bis y 25 del Reglamento General del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional.

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 General 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 General de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)
4) La dirección procede a conformar un tribunal integrado por 3 académicos. (art. 53, Reglamento General 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 General de Enseñanza y Aprendizaje de la UNA)

Firma del docente	***Firma de la Dirección y Sello de la ETCG***
ESTEBAN ADOLFO MORA VARGAS (FIRMA) PERSONA FISICA, CPF-01-1027-0512. Fecha declarada: 03/07/2026 01:11:22 PM Esta es una representación gráfica únicamente, verifique la validez de la firma. **M.Sc. Esteban A. Mora Vargas**	SARA CECILIA BASTOS GUTIERREZ (FIRMA) Firmado digitalmente por SARA CECILIA BASTOS GUTIERREZ (FIRMA) Fecha: 2026.07.06 10:56:07 -06'00' **M.Sc. Sara Bastos Gutiérrez**