

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



INGENIERÍA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA, CÓDIGO TGF504  
PROGRAMA DEL CURSO DE  
**PROYECTO DE GRADUACIÓN**



Nombre del curso	<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b>
Tipo de Curso	Regular
Código del curso	<b>TGF504</b>
Nivel y Grado Académico	I, Licenciatura
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 viernes 18:00-20:00, 1 Práctica viernes 20:00-21:00 5 Estudio Independiente
Horas docentes	3
Horas de atención al estudiante	1 (viernes 17:00-18:00)
Requisitos	Métodos y Técnicas de Investigación
Correquisitos	Ninguno
Docente:	MSc. Diana Paniagua Jiménez diana.paniagua.jimenez@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:**

El curso tiene un carácter teórico práctico donde se dota al estudiante de los conocimientos y habilidades necesarias para definir, documentar y presentar su trabajo final de graduación de forma exitosa. En el curso se presentan las normas y reglamentos que rigen los trabajos de

graduación dentro de la Universidad Nacional. Además, el curso le presenta al estudiantado las técnicas de investigación necesarias para iniciar su proyecto de graduación. El estudiantado con el apoyo del profesor define un tema, la modalidad y la metodología adecuada para la elaboración del anteproyecto del Trabajo Final de Graduación.

## II. Objetivos

### Objetivo General:

Brindar al estudiantado los conceptos y técnicas que le permitan definir, desarrollar y presentar el anteproyecto de Trabajo de Graduación, bajo las normas y reglamentos que exige la Universidad Nacional y la Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia con el fin de que pueda obtener el título de Licenciado en Ingeniería en Topografía y Geodesia.

### Objetivos específicos:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

1. Conocer la normativa y reglamentos vigentes que rigen los proyectos de graduación en la Universidad Nacional para proponer a través del anteproyecto, su Trabajo Final de Graduación, para optar por el grado de licenciado en Ingeniería en Topografía y Geodesia.
2. Elaborar el anteproyecto de su Trabajo Final de Graduación, aplicando metodologías de investigación y la normativa vigente con el fin de cumplir con el requisito parcial para optar por el grado de licenciado en Ingeniería en Topografía y Geodesia.
3. Planificar el desarrollo de su proyecto de Trabajo Final de Graduación, mediante la identificación de las actividades, costos, materiales y equipos necesarios para cumplir los objetivos del proyecto, de forma que cumpla con los plazos y los requisitos que establece la Universidad Nacional.
4. Presentar los resultados de su Trabajo Final de Graduación de forma oral en la defensa pública aplicando técnicas de comunicación oral y material de apoyo para transmitir el conocimiento de forma clara y concisa.

## III. Contenido temático o aprendizajes integrales:

### 1. Introducción

- 1.1. Descripción del curso
- 1.2. Objetivos del curso
- 1.3. Metodología de desarrollo del curso
- 1.4. Estrategia de evaluación
- 1.5. Definición de fechas importantes

### 2. Conceptos fundamentales

- 2.1. El Proyecto de Graduación, su definición e importancia
- 2.2. Modalidades del proyecto de graduación
- 2.3. Reglamentos y normas del Proyecto de Graduación

- 2.4. Técnicas de investigación
- 2.5. Derechos de autor
- 2.6. Definición de trabajo Inédito
- 2.7. La elección de tema de investigación
  - 2.7.1. Campo de investigación
  - 2.7.2. Duración
  - 2.7.3. complejidad
  - 2.7.4. costos
- 2.8. Análisis de casos

### **3. Normas y Reglamentos**

- 3.1. El Reglamento de proyectos de Graduación
  - 3.1.1. Presentación del reglamento
  - 3.1.2. Análisis del reglamento
  - 3.1.3. discusión del reglamento
  - 3.1.4. Análisis de casos
- 3.2. Normas
  - 3.2.1. Referencias bibliográficas
  - 3.2.2. Citas bibliográficas
  - 3.2.3. Notas a pie de pagina
  - 3.2.4. Norma APA

### **4. Desarrollo del anteproyecto**

- 4.1. Que es el anteproyecto
- 4.2. Selección del tema a desarrollar
- 4.3. Estructura del documento del anteproyecto
  - 4.3.1. Justificación
  - 4.3.2. Definir metas
  - 4.3.3. Definir los objetivos
  - 4.3.4. Definir productos
  - 4.3.5. Definir actividades
  - 4.3.6. Definir costos
- 4.4. Análisis de anteproyecto
- 4.5. Análisis de casos

### **5. Técnicas de investigación**

- 5.1. Definición de investigar
- 5.2. Propósito de la investigación
- 5.3. La investigación en el proceso del trabajo de graduación
- 5.4. Técnicas para la investigación
- 5.5. Técnicas para la documentación

### **6. Presentación del proyecto de Graduación**

- 6.1. Documentos finales
- 6.2. Presentación oral y publica

## **IV. Estrategia metodológica:**

En este curso, se emplean diferentes metodologías pedagógicas 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 con 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).

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).

Debido a la necesidad de fortalecer los conocimientos del estudiante, se implementarán metodologías activas (aprendizaje basado en problemas, en equipos, cooperativo, orientado a proyectos, estudio de casos, entre otros) con el fin de promover un aprendizaje más profundo en el estudiantado, permitiendo la generación de un cambio en el nivel del aprendizaje esperado, a su vez, permite generar una sinergia al interior del aula en donde el estudiantado posee un rol más activo, lo cual tiene como resultado un compromiso hacia su aprendizaje. 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.

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:**

<b>Detalle</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Fecha de entrega/realización</b>
Defensa anteproyecto	15	26 de mayo al 2 de junio
Avances (3 en total)	40	Avance 1 : 14 de abril Avance 2 : 28 de abril Avance 3 : 12 de mayo
Investigación	30	09 de junio
Estudio bibliográfico	15	24 de marzo
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

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

- a) **Avances:** Los **avances** serán reportados en la plataforma asignada para dicho fin, deberá ser entregado por cada estudiante a más tardar los domingos de cada semana a las 12:00 medianoche. En la misma debe cumplirse con los requisitos para cada avance. Deberá remitir un documento en formato portable de documentos (PDF) en el cual el archivo se subirá con el nombre “*Avance#(CÉDULA).pdf*”. Esta actividad se evaluará con la siguiente rúbrica:

Criterio	SÍ	NO
Cumplió con lo solicitado en el avance		
Participó en la construcción de este		
Aportó sus ideas en la construcción		
Subió la evidencia a la plataforma en la fecha correspondiente		
Subió la evidencia en el formato indicado		
<b>TOTAL</b>		

Adicionalmente por avance se entregará una rúbrica que evaluará en detalle cada uno de estos avances.

- b) La **INVESTIGACIÓN** será realizada por cada uno de los estudiantes (individual), empleando medios que considere pertinentes de forma técnica y científica sobre los aportes e innovaciones de geodesia satelital a la comunidad civil a partir de bases de datos de la NASA, y con los datos cada estudiante deberá elaborar una propuesta de aplicación (no se pueden repetir los temas). Para dicho fin cada estudiante realizará una presentación y entregará un Brochure, donde se evidencie el concepto, importancia, aplicaciones y al menos 3 recomendaciones desde la perspectiva de geodésica. Para efecto de la exposición, cada estudiante deberá realizar un video que se muestre su presentación y el expositor, nombrado “*Investigación\_cédula#.mp4*”, de máximo 1:30 minutos, y subirlo a la plataforma de Classroom. Se emplea la siguiente rúbrica con un valor de 5%:

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	Leyó un poco de las diapositivas, pero habló fluidamente Uso los apoyos visuales para guiar	Mencionó únicamente lo que había en la presentación leyéndolas	Demostró claramente que no había preparado el tema

	a los espectadores	a los espectadores		
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 1:30-1'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo de 1:00-0:30'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo inferior a 0:30-0:01'	Consideró el empleo del tiempo en el intervalo superior a 1:30'
<b>Total, de Puntos</b>				

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	El tríptico tiene toda la información requerida y ésta es en lo general apropiada y precisa. Destaca las ideas principales del	El tríptico contiene sólo parte de la información requerida; destaca la mitad de las ideas	El tríptico contiene muy poca información requerida o ésta presenta inconsistencias y errores. Omite ideas principales

	adicional importante.	tema	principales del tema.	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 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 tríptico, 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 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.
<b>Total</b>				

**c) Estudio Bibliográfico:** La creación e implementación del estudio, tiene el fin que el estudiantado investigue, diseñe, fundamente e implemente de acuerdo con los contenidos del curso. Para la elaboración de su anteproyecto de graduación, el estudiantado deberá investigar y redactar un estudio bibliográfico con temas relacionados a su idea de proyecto. Además, se debe incluir el índice y la portada. El estudio se califica con la siguiente rúbrica:



<b> criterio</b>	<b>Excelente (4)</b>	<b>Bueno (3)</b>	<b>Satisfactorio (2)</b>	<b>Deficiente (1)</b>
<i>Portada</i>	Contiene la información del título adecuada, presentación gráfica interesante, información de institución, escuela y estudiantes	Contiene la información del título, presentación gráfica, información de institución, escuela y estudiantes	Contiene la información del título no atinente, presentación gráfica interesante, información parcial	Contiene la información del título, interesante, información parcial
<i>Organización (artículos)</i>	Las ideas se presentan en orden lógico. Tiene coherencia y presenta fluidez en la transición de las ideas. El orden de los párrafos refuerza el contenido. Cada artículo presenta una idea distinta.	Las ideas se presentan en orden lógico. Tiene coherencia y presenta fluidez en la transición de las ideas. El orden de los párrafos refuerza el contenido. No siempre cada artículo presenta una idea distinta.	Las ideas se presentan en orden lógico. Tiene coherencia, pero la transición de las ideas entre los párrafos no se presenta con fluidez. El orden y las ideas de los artículos refuerzan limitadamente el contenido.	Las ideas no se presentan en orden lógico. No tiene coherencia, las transiciones entre párrafos es pobre o ninguna y el orden de los párrafos no refuerza el contenido. Los espacios en blanco no son suficientes para contribuir a la organización.
<i>Gramática</i>	No tiene errores ortográficos, de acentuación o de conjugación de verbos. Voz activa, apropiada para el tema y la audiencia.	Tiene muy pocos errores ortográficos, de acentuación o conjugación de verbos. Voz activa, apropiada para el tema y la audiencia, pero puede transmitir el mensaje.	Tiene errores ortográficos, de acentuación o conjugación de verbos. La voz no es activa y es poco apropiada para el tema y la audiencia. Los errores distraen al lector. Muestra falta de cuidado.	Tiene muchos errores que distraen considerable o totalmente al lector.
<i>Contenido</i>	Todas las ideas que se presentan tienen relación directa con el	Casi todas las ideas que se presentan tienen	Una buena cantidad de las ideas que se	Las ideas que se presentan tienen poca o

	tema. Las ideas se presentan con claridad y objetividad. Éstas no se repiten ni se presentan lagunas.	relación directa con el tema y se presentan con bastante claridad y objetividad. Éstas no se repiten ni se presentan lagunas.	presentan tienen relación con el tema. Éstas deben presentarse con mayor claridad u objetividad. Algunas ideas se repiten.	ninguna relación con el tema, están pobremente definidas, no son claras ni se presentan con objetividad. Muchas ideas se repiten.
<i>Fuentes de consulta</i>	Se incluyen citas textuales, paráfrasis y resúmenes. Estas se hacen de acuerdo con lo planteado por APA 7.	Se incluyen citas textuales, paráfrasis y resúmenes, pero la minoría de estas no se hacen de acuerdo con lo planteado por APA 7.	Se incluyen citas textuales, paráfrasis y resúmenes, pero la mayoría de estas no se hacen de acuerdo con lo planteado por APA 7.	No se incluyen citas textuales, paráfrasis ni resúmenes.
<i>Formato general</i>	La revista tiene título, indica el nombre de los autores, tienen una editorial de 50 a 100 palabras, tiene una extensión de mínimo 5 páginas. Se utiliza letra adecuada, diferenciando títulos de subtítulos, presenta imágenes acertadas y rotuladas, en caso de empleo de cuadros con formato pertinente.	Tiene título, indica el nombre de los autores, tienen una editorial de 50 a 100 palabras, tiene una extensión de 4 páginas, pero incumple con el tipo y tamaño de la letra ya que no diferencia títulos ni subtítulos.	El ensayo tiene título, indica el nombre de los autores, incluye una editorial de acuerdo con lo planteado, pero tiene una extensión entre 3 y 2 páginas. Se utiliza muchas fuentes y usa tamaños diferentes que distraen la comprensión del contenido.	El ensayo tiene título, indica el nombre de los autores, no incluyó una editorial de acuerdo con lo planteado y tiene una extensión inferior a 2 páginas. Se utiliza muchas fuentes sin organización.
<i>Aplicación de normas APA 7</i>	Presenta una lista de mínimo 5 fuentes consultadas. (Cumple con todos los requerimientos de APA 7.	Presenta una lista de mínimo 4 fuentes consultadas. (Cumple con todos los	Presenta una lista de 3 fuentes consultadas, (Cumple con todos los requerimientos de	Presenta una lista de menos de 3 fuentes consultadas y /o no cumple con todos los

	Las fuentes de consulta incluyen medios físicos y electrónicos, además incluye revistas, libros y documentos de sitios Web.	requerimientos de APA 7. Las fuentes de consulta no incluyen medios físicos y electrónicos, o revistas, libros y documentos de sitios Web.	APA 7. Las fuentes de consulta no incluyen medios físicos y electrónicos, o revistas, libros y documentos de sitios Web.	requerimientos de APA 7. O las fuentes de consulta no incluye medios físicos y electrónicos, o revistas, libros y documentos de sitios Web.
<b>PUNTAJE TOTAL</b>				

**d) Defensa del anteproyecto:** al terminar el proyecto, deberán elaborar una presentación oral en la cual se debe evidenciar la presentación, con el fin de que sea presentado a los compañeros y a la docente (posible invitación a un jurado). Esta actividad se evaluará con la siguiente rúbrica:

<b>Rúbrica</b>	<b>Excelente 4 pts</b>	<b>Satisfactorio 3 pts</b>	<b>Puede mejorar 2 pts</b>	<b>No cumple lo mínimo requerido 1 pt.</b>
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	Presenta de forma organizada el contenido del tema.	Presenta de forma organizada el contenido del tema.	Presenta el contenido del tema con algunas dudas.	No se organiza
Asignación del	Consideró el	Consideró el	Consideró el	Consideró el

tiempo	empleo del tiempo en el intervalo de 20-15'	empleo del tiempo en el intervalo de 15-10'	empleo del tiempo en el intervalo inferior a 10'	empleo del tiempo en el intervalo superior a 20'
<b>Total, de Puntos</b>				

#### VI. Normas específicas para la ejecución del curso:

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

- Lugar de anotación

Y además se recomienda usar:

- Computadora o tableta

#### VII. Cronograma Tentativo de actividades:

# sesión	Fecha	Tipo de sesión	Contenido	Actividades	Recursos didácticos requeridos
1	03/03/2023	Presencial	Introducción	Clase magistral Mesa redonda Perfilar modalidad de proyecto de graduación	Laboratorio Canva Office 365
2	10/03/2023	Presencial	Conceptos fundamentales	Clase magistral Perfilar modalidad de proyecto de graduación	Laboratorio Canva Office 365
3	17/03/2023	Presencial	Normas y reglamentos	Mesa redonda Presentación de la modalidad	Laboratorio Canva Office 365
4	24/03/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Clase magistral Estudio bibliográfico	Laboratorio Canva Office 365
5	31/03/2023	Presencial	Técnicas de investigación	Mesa redonda	Laboratorio Canva Office 365

6	07/04/2023	Semana Santa			
7	14/04/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Mesa redonda Avance 1	Laboratorio Canva Office 365
8	21/04/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Clase magistral	Laboratorio Canva Office 365
9	28/04/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Mesa redonda Avance 2	Laboratorio Canva Office 365
10	05/05/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Clase magistral	Laboratorio Canva Office 365
11	12/05/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Mesa redonda Avance 3	Laboratorio Canva Office 365
12	19/05/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Clase magistral	Laboratorio Canva Office 365
13	26/05/2023	Presencial	Desarrollo de anteproyecto	Defensa de anteproyecto	Laboratorio Canva Office 365
14	02/06/2023	Presencial	Presentación del proyecto de graduación	Defensa de anteproyecto	Laboratorio Canva Office 365
15	09/06/2023	Presencial	Presentación del proyecto de graduación	Entrega anteproyecto CTFG	Laboratorio Canva Office 365
16	16/06/2023	Presencial	Presentación del proyecto de graduación	Entrega anteproyecto CTFG	Laboratorio Canva Office 365
17	23/06/2023	Presencial	Presentación del proyecto de graduación	Entrega anteproyecto CTFG	Laboratorio Canva Office 365
18	30/06/2023	Presencial	Resultados finales	Discusión final	Laboratorio Canva Office 365

## VIII. Bibliografía:

American Psychological Association. (6th ed). (2009). Publication manual of the American Psychological Association. Washington, DC: American Psychological Association.



Domínguez Granados, J. B. (2007). Dinámica de Tesis. Perú: Ediciones de la Universidad Los Ángeles de Chimbote Jirón Leoncio Prado.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P., (2008). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill Interamericana.

Lara, E. (2012). Fundamentos de investigación: un enfoque por competencias. Buenos Aires, Argentinz: Alfaomega Grupo Editor

Pacheco, A., & Flores, L. (2003). La investigación como proceso de construcción del conocimiento. Costa Rica: Editorial de la Universidad Nacional

Paitan, H. (2014). Metodología de la investigación: cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá: Ediciones de la U

Ramírez, J. (2011). Como diseñar una investigación académica. Heredia, Costa Rica: Montes de María Editores

Rodriguez, A. (2012). Técnicas cualitativas de investigación. San José, Costa Rica: UCR

Ruiz, H. (2012). Metodología de la investigación. Australia: Cengage Learning

### 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.

En caso de que un estudiante no presente el anteproyecto ante la CTFG reprobará el curso, por lo tanto, deberá matricularlo nuevamente cuando se oferte y desarrollar una nueva propuesta (diferente a la anterior) de anteproyecto de TFG.

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](mailto: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)
- 6) Las evaluaciones del curso deberán entregarse en las fechas y medios indicados por la profesora. El material de la clase, tales como guías, presentaciones, entre otros, estará disponible en el Teams de la clase - Universidad Nacional.
- 7) El curso será aprobado con nota igual o superior a 7.0 una vez haya visto bueno por parte de la CTFG, NO se realizará examen extraordinario debido a que el curso tiene naturaleza teórico-práctica, respaldado con el artículo 31 del Reglamento General sobre los Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional.



0

<i>Firma del docente</i>	<i>Firma de la Dirección y Sello de la ETCG</i>
<p>DIANA NINETTE PANIAGUA JIMENEZ (FIRMA)</p>  <p>Firmado digitalmente por DIANA NINETTE PANIAGUA JIMENEZ (FIRMA) Fecha: 2023.03.07 13:42:00 -06'00'</p> <p><b>MSc. Ing. Diana Paniagua Jiménez</b> <b>Docente ETCG</b></p>	<p><b>MEd. Gabriela Cordero Gamboa</b> <b>Directora ETCG</b></p>

Nombre del curso:  Proyecto de graduación	Nombre del docente:  MSc. Ing. Diana Paniagua Jiménez	Fecha:  03 de marzo de 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.	Yelin Daniela Sequera Sibaja	
2.	Taylor Rojas Rodriguez	Taylor R
3.	Karen Ruiz Diaz	Karen Ruiz Diaz
4.	Katerine Argüello Ramirez	
5.	Oliver Sánchez Smitsing	
6.	César Alberto Araya Flores	
7.	José Daniel Chavarría Fallas	
8.	Michael Gómez Mejías	
9.	Lorenzo Aguilar Elizondo	
10.	Sergio Quirós Arce	
11.	Priscila Pérez Cerdas	
12.	Daniela Flores Porras	
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		