

**FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**LICENCIATURA EN IMAGENOLÓGÍA**

**REGLAMENTO  
TRABAJO FINAL  
DE GRADO**

**Autores:**

**Prof. Adj. Lic. Florencia Noya  
MD PhD Horacio Botti**

**Montevideo  
Febrero 2019**

- Resolución del Claustro expediente n° 070502-000346-19  
(Abril 2020)

El trabajo final de grado de la Licenciatura en Imagenología puede consistir en:

- Artículo Científico
- Proyecto estudiantil
- Monografía

#### **ARTÍCULO CIENTÍFICO:**

- El artículo presentado deberá haber sido aprobado en instancias finales para publicación en una revista indexada.
- Los estudiantes adaptarán el formato del mismo acorde a las exigencias de la revista involucrada.
- El Prof. Dr. Luis Rodolfo Rojas en su artículo ¿POR QUÉ PUBLICAR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS? enfatiza la importancia del tema:

*“El publicar tiene la finalidad de contrastar nuestros aportes, someterlos a debate, a validación externa para retroalimentar el ciclo de investigación. Generar saber para contribuir con el bienestar social y humano.”*

#### **PROYECTO ESTUDIANTIL:**

- Dentro de la modalidad de Proyecto estudiantil recomendamos el PAIE. (Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil)

Los interesados accederán a las bases y condiciones para estar al tanto de los plazos y requisitos estipulados.

## **MONOGRAFÍA:**

- El presente reglamento detalla las características que llevan a la realización de este tipo de trabajo.

*Una monografía es por definición un reporte escrito de una investigación enfocada en un tema de interés para una profesión que es producida por única vez como prueba de solvencia académica del autor o autores. La Monografía de Grado de la Licenciatura en Imagenología de la EUTM es una instancia de formación para el estudiante de grado y a la vez una herramienta de la Carrera para dinamizar la generación y difusión de conocimientos relevantes para la formación de grado, la práctica profesional y las actividades docentes. Las monografías conjugan el interés de los estudiantes, los docentes y la institución por realizar Investigación Científica de la mayor calidad y pertinencia posible. Para cumplir con la misión, las Monografías de Grado se almacenarán y difundirán en formato digital como parte Colibrí (repositorio de reportes de estudios y los correspondientes metadatos), conformando una colección de trabajos de referencia para Estudiantes, Profesionales y Docentes. Los datos obtenidos en los correspondientes estudios serán registrados también en formatos digitales de acuerdo con estándares a definir en una Base de Datos de la Carrera. De esta forma, la información, metadatos y datos que surjan de los estudios podrán estar disponibles para posteriores investigaciones y para el conocimiento público.*

## Índice:

|  |    |
|--|----|
| Sección 1 – Objetivos .....  | 1  |
| Sección 2 – Temática .....   | 2  |
| Sección 3 – Tipos de Estudio, Bioética y Estructura del trabajo..... | 2  |
| Sección 4 – Presentación.....  | 8  |
| Sección 4.a – Presentación del Proyecto de Monografía .....          | 9  |
| Sección 4.b – Entrega del primer borrador .....                      | 9  |
| Sección 4.c – Entrega de copias finales.....                         | 9  |
| Sección 5 – Entrega .....  | 10 |
| Sección 6 – Plazos.....  | 10 |
| Sección 7 – Tutorías .....   | 11 |
| Sección 8 – Aprobación .....   | 11 |
| Sección 9 – Consideraciones finales .....                            | 12 |
| Bibliografía consultada .....  | 13 |

Sección 1:

## **OBJETIVOS**

Al culminar la Monografía de Grado los estudiantes serán capaces de:

- 1) Ampliar el conocimiento de nuevos temas de interés de la carrera siendo capaces de manejar información bibliográfica.
- 2) Participar de actividades de Investigación Científica.
- 3) Analizar los datos y la información obtenidos mediante la investigación realizada.
- 4) Comunicar correctamente en forma escrita los resultados de sus investigaciones.

A tales fines, los Objetivos Docentes son brindar:

- 1) Orientación en la selección de temas, teorías, diseño y metodología de la investigación por parte de los estudiantes.
- 2) Devoluciones críticas que permitan el mejoramiento oportuno del trabajo en ejecución.
- 3) Contacto presencial con los estudiantes de acuerdo con el Cronograma de Actividades.
- 4) La evaluación del trabajo culminado.

## Sección 2

### TEMÁTICA

- Los temas serán propuestos por los estudiantes mediante el formulario correspondiente y se los citará para la aprobación del mismo con el fin de establecer las pautas que regirán para su trabajo.
- La temática presentada puede ser rechazada si se considera que la misma no cumple con los mínimos requerimientos o bien puede ser reformulada.
- Una vez aprobado el tema el estudiante podrá comenzar con el desarrollo de su trabajo final.
- La monografía puede reportar distintos tipos de estudio, entre ellos: *Revisión bibliográfica, estudio prospectivo o retrospectivo observacional descriptivo o analítico, estudio experimental basado en una hipótesis, investigación exploratoria con datos públicos.*

## Sección 3:

### TIPOS DE ESTUDIOS

Según los *objetivos* los podemos dividir en estudios descriptivos y de asociación o analíticos.

- En los estudios **descriptivos** se pretende generar conocimiento sin presupuestos ni hipótesis.
- En los estudios **analíticos** se pretende encontrar la existencia de una relación entre dos o más variables.

Según la *participación del investigador* se pueden clasificar en estudios observacionales o experimentales.

- En los **observacionales** el investigador se limita a observar lo que sucede.

- En los **experimentales** se supone una investigación en donde el investigador controla la exposición a una determinada variable.

Por último, según el *criterio temporal* se dividen en estudios transversales y longitudinales.

- En el estudio **transversal**, el investigador hace un corte en una población dada en un momento determinado. La variable se mide una sola vez.
- En los estudios **longitudinales** se miden en varias ocasiones la variable involucrada.

Este tipo de estudios se dividen a su vez en:

- Prospectivos: Se sigue uno o más grupos a partir del momento en que se incluyen en el estudio.
- Retrospectivos: Se mide una variable que aconteció de forma previa al inicio del estudio.

## **BIOÉTICA**

- Si el problema de investigación implica trabajar con datos de personas, con animales o cadáveres de animales, el mismo será evaluado por una comisión asesora.

## ESTRUCTURA DEL TRABAJO

- La monografía deberá contener las siguientes secciones:

|  |
|--|
| 1) Portada                                   |
| 2) Agradecimientos (Opcional)                |
| 3) Tabla de contenido                        |
| 4) Introducción e Hipótesis (Si corresponde) |
| 5) Objetivos (General y específicos)         |
| 6) Marco teórico                             |
| 7) Metodología                               |
| 8) Resultados                                |
| 9) Discusión                                 |
| 10) Conclusiones                             |
| 11) Referencias bibliográficas (Vancouver)   |
| 12) Anexos                                   |

### **1) Portada:**

- Es la primera hoja y debe contener todos los datos que permitan identificar el trabajo:
  - Nombre de la institución
  - Título
  - Nombre de los autores
  - Lugar y fecha de realización

*Se adjunta en el anexo n°2 un modelo de portada.*

### **2) Agradecimientos (Opcional):**

- Los autores realizan un reconocimiento a las personas e instituciones que hicieron posible o colaboraron en la realización del trabajo.

### **3) Tabla de contenido:**

- Constituye la estructura del trabajo y la relaciona con su ubicación en el texto.
- Permitirá la búsqueda de cualquier tópico que forme parte de la monografía.

### **4) Introducción e Hipótesis**

- **Introducción:**

- Es parte fundamental ya que la misma va a incluir el propósito y la justificación del trabajo.
- Puede contener posibles antecedentes de la investigación o bien un enfoque con el que se abordará la temática de interés.
- Debe incorporar citas (referencias a artículos científicos, libros, documentos de la web, etc.)

- **Hipótesis (Si corresponde):**

- Se basa en una suposición hecha a partir de evidencias previas a la investigación que se propone, incluyendo conocimiento, información y datos previos, que constituyen la base de la investigación.

### **5) Objetivos: General y específicos**

- Los objetivos sin duda constituyen una parte fundamental en el proceso de investigación y deben contemplar las siguientes características:

- a) Situar al estudio en un contexto global.*
- b) Orientar a las demás fases del proceso.*

c) *Determinar los límites y amplitud del estudio.*

- A su vez los mismos debe ser claros y precisos y ser expresados en verbos en *infinitivo*.
- El *objetivo general* es el principal y luego se encuentran los *objetivos específicos* que son secundarios y me llevarán a cumplir con mi objetivo primario planteado.

**6) Marco teórico:**

- Proporciona una visión del estado actual del tema.
- Debe contener la información más relevante que fundamente la realización del trabajo.
- Puede incluir un marco histórico en caso que lo requiera.
- Debe incorporar citas (referencias a artículos científicos, libros, documentos de la web, etc.)

**7) Metodología:**

- En esta sección se deberá describir de forma clara, objetiva y completa cómo se realizó el trabajo; para ello es necesario utilizar un lenguaje con precisión de forma de proveer toda la información necesaria para que otro investigador pueda repetirlo.
- Se incluirá una descripción del tipo de trabajo, cómo se realizó la colecta de datos, cual fue la técnica de muestreo empleada, determinación del n, procesamiento de datos, métodos de análisis de datos incluyendo test estadísticos.
- Se describirá el equipamiento usado.
- Se tendrá que informar el lugar y fechas en las que se llevó a cabo dicha investigación.
- Cada método o procedimiento empleado debe acompañarse de las citas correspondientes.

## **8) Resultados:**

- En esta sección se ofrece una exposición de los datos y/o informaciones obtenidas.
- Se incluyen tablas, gráficos y texto explicativo.  
Los gráficos deben intentar reflejar los datos en la forma más fiel posible.  
Los ejes de los gráficos y las unidades de medida deben estar correctamente indicados.  
El texto explicativo de cada figura constituye el pie de figura correspondiente.
- No sólo se representan los números como derivados (ejemplo, porcentajes) sino que deben expresarse los mismos en frecuencia absoluta y relativa.
- Debe evitarse la redundancia; puede incluir, según sea necesario una cantidad muy pequeña de citas.

## **9) Discusión:**

- Aquí se resume lo más importante de los datos recabados (resultados).
- Es conveniente señalar las relaciones entre los hechos observados en la sección anterior y explicar el significado de lo hallado en el contexto del conocimiento actual.
- *Se debe evitar repetir los datos presentados y hacer generalizaciones que puedan ir más allá de los resultados.*
- Debe incluir citas.

## **10) Conclusiones:**

- Las conclusiones deben permitir obtener una valoración global de los resultados del trabajo monográfico.
- Se debe afirmar si se cumple con el objetivo pautado.

- Mencionarán los posibles alcances y aplicaciones de los conocimientos adquiridos.
- Se puede referir a posibles *limitaciones* que el autor observe en su trabajo.
- *No se debe plantear una temática no analizada.*

### **11) Referencias bibliográficas:**

- Para la bibliografía se utilizarán como referencia las Normas de Vancouver.

Ejemplo:

1. Aguzzi, A., A.K.K. Lakkaraju, and K. Frontzek, *Toward Therapy of Human Prion Diseases*. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 2018. **58**: p. 331-351.

### **12) Anexos:**

- En esta última sección se adjuntarán archivos o documentos de interés que se mencionen a lo largo del trabajo y que merezcan un apartado para posibles aclaraciones.
- Se debe además entregar la planilla de datos crudos (sin procesar) y procesados en formato de tabla excel/librealc/o archivo de texto plano.
- Se debe incluir la propuesta de aprobación del tema.

Sección 4:

### **PRESENTACIÓN**

- El formato general de presentación deberá ser en hojas tamaño A4, impresa en un solo faz, con letra arial tamaño 14, con interlineando 1,15 y alineación a la izquierda del texto.

Sección 4.a:

### **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE MONOGRAFÍA**

- La presentación del proyecto a trabajar implica la entrega de la propuesta respetando el formato (anexo nº1).
- Para poder efectuar la entrega del mismo se debe tener aprobado tercer año de la carrera.
- El trabajo deberá ser realizado en grupos de *tres estudiantes*.

Sección 4.b:

### **ENTREGA DEL PRIMER BORRADOR**

El primer borrador debe ser entregado según las siguientes consideraciones:

- El mismo será entregado una vez finalizado el trabajo.
- El formato es el mencionado al inicio en la presentación y se imprime en blanco y negro.
- No se admitirán faltas de ortografía ni errores en el formato del texto.
- Debe estar firmado por el tutor de forma de constatar su revisión previo a la entrega.
- Deberá incluir la propuesta de aprobación del tema con la firma correspondiente.

Sección 4.c:

### **ENTREGA DE COPIAS FINALES**

Se entregarán tres copias con las características planteadas con anterioridad.

Una será para archivo y las dos restantes para los miembros del tribunal.

Una se realiza a color y las otras dos en blanco y negro.

Las mismas deberán incluir la hoja de firmas del tribunal (anexo nº3), debiendo estar firmada al momento de la entrega por los autores y el tutor a cargo.

Se solicitará a su vez, una vez aprobado el trabajo, una copia electrónica y una copia de la tabla/s de datos crudos y procesados.

Sección 5:

#### **ENTREGA**

- La entrega se realizará a un encargado del Área de Egreso por al menos un representante del grupo y se aceptará siempre y cuando cumpla con los requisitos de entrega planteados a lo largo de este documento.

Sección 6:

#### **PLAZOS**

- Los encargados del Área de Egreso cuentan con un plazo de *un mes* para aprobar el tema presentado por el estudiante y de *cuatro meses* para la devolución del primer borrador.
- Una vez entregadas las tres copias finales, el tribunal a cargo contará con *un mes* para realizar al estudiante la devolución correspondiente, pueden solicitarse correcciones.
- Por otro lado, con relación a los plazos desde la aprobación del tema hasta la entrega del borrador, vale aclarar que, si bien no se establece un plazo debido a que el estudiante es el principal interesado, si pasaron *seis meses* y el Área de Egreso de la Licenciatura en Imagenología aplica un nuevo reglamento, se aplicará el mismo pudiendo existir modificaciones respecto a la forma de proceder.

## Sección 7:

### **TUTORIAS**

- El Área de Egreso de la carrera recepcionará los temas de interés de los estudiantes pudiendo asignar en caso de que corresponda la tutoría a un docente de la Carrera según crea conveniente acorde al sector en el que se desempeña.
- El estudiante contará para la elaboración de su monografía con el asesoramiento de un tutor, el cual lo guiará para cumplir con los requerimientos mínimos en lo que respecta a contenido, corrección del análisis de datos y formato de presentación de los resultados.
- El tutor es responsable de brindar la orientación necesaria.

## Sección 8:

### **APROBACIÓN**

- La corrección de las monografías está a cargo del Área de Egreso, con apoyo de la Dirección de la carrera y los docentes asignados según corresponda cada caso.
- Se podrá consultar a un docente sobre el contenido del borrador, según se requiera en base al área en que el mismo se especialice, y una vez siendo parte será miembro del tribunal asesor.
- Constituye parte del rol docente estar a disposición de posibles consultas o asignaciones de correcciones por parte del Área de Egreso, con el fin de poder puntualizar las mismas acorde al lugar donde se desempeñe en forma habitual cada docente solicitado con dicho fin.
- El docente deberá recibir al menos tres trabajos para consulta anuales.

- La no aceptación de un docente a la recepción de una o más monografías sin causa justificada podrá ser pasible de sanciones.
- La monografía tendrá calificación según la escala de calificaciones de UdelaR.
- La elección de la calificación se determinará teniendo en cuenta la elección del tipo de trabajo, el valor del mismo y el interés científico y/o académico que el mismo representa.
- En aquellas monografías que presenten interés académico se motivará al estudiante para su presentación y/o divulgación.

Sección 9:

#### **CONSIDERACIONES FINALES**

- *Todas las situaciones que no fueran contempladas en el presente reglamento quedarán a criterio y serán resueltas por el Área de Egreso y la Dirección de la Licenciatura en Imagenología.*

**Bibliografía consultada:**

- 1) Ketzoian, C., Aguirrezabal, X., Alonso, R., Benzano, D., Cáceres, R., Gil, J., Gómez, J., Gotta, I., López, M., Saona, G., Sciuto, J. and Verga, F. (2004). *Estadística Médica. Conceptos y aplicaciones al inicio de la formación médica*. 1st ed. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR.
  
- 2) de Cores S, Valenzuela C. Guía para la presentación de las Monografías de Posgrado: Un aporte desde la biblioteca de Facultad de Medicina, Universidad de la República. 1st ed. Montevideo; 2015.

# **ANEXOS**

**Formularios de referencia**

Anexo n°1 – FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE TEMA PARA MONOGRAFÍA.

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO MONOGRÁFICO PARA SU CONSIDERACIÓN:

**TÍTULO** (tentativo):

**OBJETIVOS:**

**JUSTIFICACIÓN DEL TEMA:**

**METODOLOGÍA:**

**BIOÉTICA:**

**BIBLIOGRAFÍA** (Básica):

NOMBRE DEL AUTOR/ES:

MAIL/S:

TELÉFONO/S:

JUICIO DE LA DIRECCIÓN DE LA LICENCIATURA EN IMAGENOLÓGÍA:

ACEPTADO.

(Firma y fecha).....

TUTOR:

NO ACEPTADO.

FUNDAMENTOS:

Anexo n°2 – MODELO DE PORTADA DE MONOGRAFÍA.

Universidad de la República  
Facultad de Medicina  
ESCUELA UNIVERSITARIA DE TECNOLOGIA MÉDICA  
LICENCIATURA EN IMAGENOLOGÍA

# TÍTULO

Autores:

---

---

MONOGRAFÍA FINAL.

Montevideo  
Uruguay  
Año

Anexo n°3 – MODELO DE PÁGINA DE APRO

MONOGRAFÍA APROBADA POR:

- Prof.Agda.Lic.Natalia Huart: \_\_\_\_\_
- Nombre completo y firma: \_\_\_\_\_
- Nombre completo y firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Tutor: \_\_\_\_\_

Autores: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_