**TALLERINE ENERGÍAS RENOVABLES 2025**

**Informe**

**clase X:**

**Tema**

**GRUPO:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **CI** | **email** |
| Michael Varela | 1.123.123-1 | mlvarela@fing.edu.uy |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Instituto de Ingeniería Eléctrica

Facultad de Ingeniería

Universidad de la República

**Tabla de contenido**

[1 Introducción 1](#_Toc198677548)

[1.1 Antecedentes 1](#_Toc198677549)

[1.2 Justificación y estado del arte 1](#_Toc198677550)

[1.3 Objetivos generales 1](#_Toc198677551)

[1.4 Objetivos específicos 1](#_Toc198677552)

[2 Metodología 2](#_Toc198677553)

[2.1 Selección de una plantilla 2](#_Toc198677554)

[2.2 Mantenimiento de la integridad de las especificaciones 2](#_Toc198677555)

[3 Prepare su ponencia antes del estilo 2](#_Toc198677556)

[3.1 Abreviaturas y acrónimos 2](#_Toc198677557)

[3.2 Unidades 3](#_Toc198677558)

[3.3 Ecuaciones 3](#_Toc198677559)

[3.4 Algunos errores comunes 4](#_Toc198677560)

[4 Uso de la plantilla 4](#_Toc198677561)

[4.1 Identifique los títulos 4](#_Toc198677562)

[4.2 Figuras y tablas 5](#_Toc198677563)

[5 Experiencia y resultados 6](#_Toc198677564)

[5.1 Descripción de la experiencia 6](#_Toc198677565)

[5.1.1 Título tercer nivel 6](#_Toc198677566)

[5.1.1.1 Título cuarto nivel 6](#_Toc198677567)

[5.2 Resultados 6](#_Toc198677568)

[5.3 Análisis de los resultados 7](#_Toc198677569)

[6 Conclusiones 7](#_Toc198677570)

[7 Referencias bibliográficas 8](#_Toc198677571)

[8 Bibliografía consultada 8](#_Toc198677572)

[Anexo 1. Título del anexo 1](#_Toc198677573)

*Resumen*

*Este documento electrónico es una plantilla «viva» y ya define los componentes de su trabajo [título, texto, encabezados, etc.] en su hoja de estilo.*

*ATENCIÓN: No utilice símbolos, caracteres especiales, notas a pie de página o matemáticas en el título del trabajo o en el resumen.*

*“Esta parte es muy importante y es donde se da una idea general de todo el reporte. Se marcan los objetivos, resultados y en caso de ser relevantes se mencionan los procedimientos realizados. Como surge del nombre debe ser corta y precisa.” [1]*

Palabras clave: ingrese las palabras clave separadas por coma (,). Componentes, formato, estilo, estilizar, insertar (palabras clave)

# Introducción

Esta plantilla, modificada en MS Word y guardada como «Documento» para PC, proporciona a los autores la mayoría de las especificaciones de formato necesarias para preparar las versiones electrónicas de sus trabajos. Todos los componentes estándar del artículo se han especificado por tres razones: (1) facilidad de uso a la hora de formatear artículos individuales, (2) cumplimiento automático de los requisitos electrónicos que facilitan la producción simultánea o posterior de productos electrónicos, y (3) conformidad de estilo en todas las actas de una conferencia. Los márgenes, la anchura de las columnas, el interlineado y los estilos tipográficos están incorporados; a lo largo de este documento se ofrecen ejemplos de los estilos tipográficos, que se identifican en cursiva, entre paréntesis, a continuación del ejemplo. Algunos componentes, como las ecuaciones multinivel, los gráficos y las tablas, no están prescritos, aunque sí se proporcionan los distintos estilos de texto de las tablas. El editor de estilo deberá crear estos componentes incorporando los criterios aplicables que se indican a continuación.

“Aquí se deben establecer los objetivos generales del trabajo y si corresponde los antecedentes y contexto que permiten entender estos objetivos y su origen. Usualmente se incluye también una breve descripción general del trabajo y de las diferentes partes del informe.”[1]

## Antecedentes

Introducir texto

## Justificación y estado del arte

También pueden llamarle fundamento teórico.

## Objetivos generales

Introducir texto

## Objetivos específicos

Introducir texto (Opcional)

# Metodología

## Selección de una plantilla

En primer lugar, confirme que dispone de la plantilla correcta para su tamaño de papel. Esta plantilla ha sido diseñada para el tamaño de papel A4.

## Mantenimiento de la integridad de las especificaciones

La plantilla se utiliza para dar formato al documento y estilo al texto. Todos los márgenes, anchos de columna, espacios entre líneas y fuentes de texto están prescritos; por favor, no los altere. Puede observar peculiaridades. Por ejemplo, el margen de la cabecera en esta plantilla mide proporcionalmente más de lo habitual. Esta medida y otras son deliberadas, ya que las especificaciones prevén su trabajo como una parte del conjunto de las actas, y no como un documento independiente. No modifique ninguna de las designaciones actuales.

# Prepare su ponencia antes del estilo

Antes de empezar a dar formato a su ponencia, primero escriba y guarde el contenido como un archivo de texto independiente. Complete todo el contenido y la edición organizativa antes de dar formato. Tenga en cuenta las secciones siguientes para obtener más información sobre corrección, ortografía y gramática.

Mantenga los archivos de texto y gráficos separados hasta que el texto haya sido formateado y estilizado. No utilice tabuladores duros y limite el uso de retornos duros a uno solo al final de un párrafo. No añada ningún tipo de paginación en ninguna parte del documento. No numere las cabeceras del texto: la plantilla lo hará por usted.

## Abreviaturas y acrónimos

Defina las abreviaturas y siglas la primera vez que se utilicen en el texto, incluso después de haberlas definido en el resumen. No es necesario definir abreviaturas como IEEE, SI, MKS, CGS, sc, dc y rms. No utilice abreviaturas en el título ni en los encabezamientos a menos que sean inevitables.

## Unidades

* Utilice el SI (MKS) o el CGS como unidades primarias. (Las unidades inglesas pueden utilizarse como unidades secundarias (entre paréntesis). Una excepción sería el uso de unidades inglesas como identificadores en el comercio, como «disco duro de 3,5 pulgadas».
* Evite combinar unidades SI y CGS, como la corriente en amperios y el campo magnético en oersteds. Esto suele llevar a confusión porque las ecuaciones no se equilibran dimensionalmente. Si tienes que utilizar unidades mixtas, indica claramente las unidades de cada cantidad que utilices en una ecuación.
* No mezcle grafías completas y abreviaturas de unidades: «Wb/m2» o “webers por metro cuadrado”, no “webers/m2”. Deletrea las unidades cuando aparezcan en el texto: «. . . unos cuantos henrios», no “. . . unas cuantas H”.
* Utilice un cero antes de los decimales: »0,25», no “,25”. Utilice «cm3», no «cc». (lista con viñetas)

## Ecuaciones

Las ecuaciones constituyen una excepción a las especificaciones prescritas en esta plantilla. Deberá determinar si su ecuación debe escribirse utilizando el tipo de letra Times New Roman o Symbol (por favor, no utilice otro tipo de letra). Para crear ecuaciones multinivel, puede ser necesario tratar la ecuación como un gráfico e insertarla en el texto una vez que se haya aplicado el estilo al documento.

Numere las ecuaciones consecutivamente. Los números de las ecuaciones, entre paréntesis, deben colocarse a la derecha, como en (1), utilizando un tabulador derecho. Para que las ecuaciones sean más compactas, puede utilizar el solidus ( / ), la función exp o los exponentes adecuados. Ponga en cursiva los símbolos romanos para cantidades y variables, pero no los símbolos griegos. Utilice un guión largo en lugar de un guión para el signo menos. Puntúe las ecuaciones con comas o puntos cuando formen parte de una frase, como en:

 a+b=µ (1)

Observa que la ecuación está centrada con un tabulador central. Asegúrate de que los símbolos de la ecuación se han definido antes o inmediatamente después de la ecuación. Utilice «(1)», no «Ec. (1)» o «ecuación (1)», excepto al principio de una frase: «La ecuación (1) es...».

## Algunos errores comunes

* El subíndice para la permeabilidad del vacío µ0, y otras constantes científicas comunes, es cero con formato de subíndice, no una letra «o» minúscula.
* Las comas, los puntos y coma, los puntos, los signos de interrogación y exclamación se sitúan dentro de las comillas sólo cuando se cita un pensamiento o nombre completo, como un título o una cita completa. Cuando se utilizan comillas, en lugar de negrita o cursiva, para resaltar una palabra o frase, la puntuación debe aparecer fuera de las comillas. Una frase o afirmación entre paréntesis al final de una oración se puntúa fuera del paréntesis de cierre (así).
* No utilice la palabra «esencialmente» para referirse a «aproximadamente» o «efectivamente».
* No confundir «implicar» e «inferir».
* No hay punto después de «et» en la abreviatura latina «et al.».
* Un excelente manual de estilo para escritores científicos es [5].

# Uso de la plantilla

Una vez finalizada la edición del texto, la ponencia estará lista para la plantilla. Duplique el archivo de plantilla utilizando el comando Guardar como, y utilice la convención de nomenclatura prescrita por su curso para el nombre de su ponencia. En este archivo recién creado, resalte todo el contenido e importe su archivo de texto preparado. Ahora está listo para dar estilo a su documento; utilice la ventana desplegable situada a la izquierda de la barra de herramientas de formato de MS Word.

## Identifique los títulos

Los títulos o encabezamientos son elementos organizativos que guían al lector a través del documento. Los hay de dos tipos: encabezamientos de componente y encabezamientos de texto.

Los encabezados de componente identifican los diferentes componentes del trabajo y no están subordinados tópicamente entre sí. Por ejemplo, los agradecimientos y las referencias, para los que el estilo correcto es el «Título 5». Utilice «epigrafe» para los pies de figura y «encabezado tabla» para el título de las tablas. Los encabezamientos seguidos, como «Resumen», requerirán que aplique un estilo (en este caso, cursiva) además del estilo proporcionado por el menú desplegable para diferenciar el encabezamiento del texto.

Los encabezamientos de texto organizan los temas sobre una base relacional y jerárquica. Por ejemplo, el título del documento es el encabezamiento principal porque todo el material posterior se relaciona con este tema y lo desarrolla. Si hay dos o más subtemas, debe utilizarse el encabezamiento del nivel siguiente (Titulo 1. Titulo 2) y, a la inversa, si no hay al menos dos subtemas, no debe introducirse ningún subencabezamiento. Se prescriben los estilos denominados «Encabezamiento 1», «Encabezamiento 2», «Encabezamiento 3» y «Encabezamiento 4».

## Figuras y tablas

1. Las leyendas de las figuras y tablas deben ir debajo de las figuras y tablas; los encabezados de las tablas deben aparecer encima de las tablas. Inserte las figuras y tablas después de citarlas en el texto. Utilice «Figura 1» o «Tabla 1», incluso al principio de una frase.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Apellido** |
| **Estudiante 1** | Fulano | Mengano |
| **Estudiante 2** | Pepea | Rodríguez |
| **Estudiante 3** | María | Fernández |
| a Dentro de las tablas pueden insertarse notas al pie de tabla como este ejemplo utilizando letras en superíndice. |

Tabla 1 Estilos tipográficos de las tablas

Rótulos de figuras: Utilice Times New Roman de 10 puntos para las etiquetas de las figuras. Utilice palabras en lugar de símbolos o abreviaturas al escribir las etiquetas de los ejes de las figuras para evitar confundir al lector. Por ejemplo, escriba la cantidad «Magnetización» o «Magnetización, M», no sólo «M». Si incluye unidades en la etiqueta, preséntelas entre paréntesis. No etiquete los ejes sólo con unidades. En el ejemplo, escriba «Magnetización (A/m)» o «Magnetización {A[m(1)]}», no sólo «A/m». No etiquetes los ejes con una relación de cantidades y unidades. Por ejemplo, escriba «Temperatura (K)», no «Temperatura/K».



Figura 1 Logo de la Facultad y la Universidad.



Figura 2 Herramiento de Word de Títulos para elaboración de títulos a figuras y tablas.

# Experiencia y resultados

Introducir texto

## Descripción de la experiencia

“En este punto se describen los diferentes pasos realizados durante el laboratorio (o parte en cuestión). Se detallan todos los procedimientos realizados. Es importante que aparezcan los circuitos utilizados y los valores de los componentes en los mismos así también como el procedimiento para dimensionarlos, sobre todo las ecuaciones que intervienen en el mismo. Respecto a esto último no es necesario que en está sección se presenten en detalle todos los cálculos, ya que los mismos pueden ser agregados en un Anexo, sino las líneas principales y criterios utilizados para el diseño.” [1]

### Título tercer nivel

#### Título cuarto nivel

## Resultados

“Los resultados cualitativos y de las medidas deben ser incluidos en esta sección. Es importante prestar especial cuidado en la presentación de los mismos (unidades, cifras significativas, presentación de gráficas (describir contenido, ejes)).” [1]

## Análisis de los resultados

“El objetivo de esta sección es analizar los resultados obtenidos. Aquí se debe comparar lo obtenido con lo esperado teóricamente y buscar causas de estas diferencias.

Este es un proceso en el que uno aprende mucho, pero que a la vez, en algunos casos puede requerir, para obtener un resultado acabado, nuevas iteraciones de pruebas y análisis, que no se plantean realizar en este curso.

Lo que se aspira es que se muestre que se identifican las diferencias y se analizan concienzudamente con los conocimientos y herramientas al alcance del estudiante. Un punto clave de este proceso es contrastar las explicaciones o conjeturas que se realicen con los datos y conocimiento del circuito disponibles.

A modo de ejemplo, si se piensa que una diferencia detectada entre lo calculado y lo medido pudiera ser atribuible a la dispersión de los componentes, esta hipótesis o conjetura debe ser verificada o demostrada cuantitativamente (o rechazada), estimando, a partir de la dispersión especificada por el fabricante para los componentes, cuál es el impacto esperable en la magnitud que se está analizando y confirmando (o descartando) si este impacto explicaría la diferencia observada.” [1]

# Conclusiones

“En esta sección se resumirán las principales conclusiones obtenidas durante la práctica.” [1]

# Referencias bibliográficas

En esta sección se presentan los documentos que han sido citados textualmente o de los cuales se han tomado imágenes que se muestran sin cambios.

Realizar las referencias en el formato que corresponda a su unidad académica. Sugerimos formato IEEE

La plantilla numerará las citas consecutivamente entre corchetes [1]. La puntuación de la frase sigue al corchete [2]. Haga referencia simplemente al número de referencia, como en [3]-no utilice «Ref. [3]» o «referencia [3]» excepto al principio de una frase: «La referencia [3] fue la primera...».

Otra forma de presentar referencias por ejemplo algún valor numérico obtenido desde un sitio web es utilizando pies de página. Numere las notas a pie de página por separado en superíndices. No ponga notas a pie de página en el resumen ni en la lista de referencias. Utilice letras para las notas a pie de tabla.

A menos que haya seis autores o más, indique todos los nombres de los autores; no utilice «et al.».

1. Guía básica para la elaboración de informes de laboratorio de electrónica, IIE-FING-UdelaR, 2009.
2. G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, “On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions,” Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529–551, April 1955. (references)
3. J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.
4. I. S. Jacobs and C. P. Bean, “Fine particles, thin films and exchange anisotropy,” in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.
5. M. Young, The Technical Writer’s Handbook. Mill Valley, CA: University Science, 1989.

# Bibliografía consultada

1. Conference-template-A4, IEEE, 2024.
2. [Plantilla Word para TFC](https://umontevideo.sharepoint.com/%3Aw%3A/s/WebUM/EUDM1VVnKZJEvXeTmUgemZIBf9NLM5DIkHHGsJkAuZoHOg?e=l2F4eG), UM, 2023.
3. [Guía para la elaboración y presentación normalizada de trabajos finales de carrera (TFC)](https://umontevideo.sharepoint.com/%3Ab%3A/s/WebUM/EQtAF1V7AZZNnE1eTnFdz0QB8SW1M6AHASrPR6cf1IRWNw?e=8yNom9), UM, 2022.

# Anexo 1. Título del anexo

“En esta sección se deben incluir aquellos desarrollos que pueden ser consultados por el lector, pero que en una primera lectura su inclusión en las secciones anteriores significaría una desviación importante de las ideas que se están exponiendo.” [1]

Plantilla elaborada por M. Varela, 2025-05-20, IIE FING UdelaR.

Plantilla basada en el formato IEEE y TFC\_UM de la Universidad de Montevideo 2023.

<https://www.um.edu.uy/biblioteca/herramientas-de-investigacion>