

Recomendaciones para la escritura del Informe Final de Proyecto

1- Ortografía y sintaxis: la ortografía y la sintaxis deben ser -al menos- verificadas con el programa Word. Sin embargo, no todos los errores son detectados por el programa. Por ejemplo, una misma palabra puede llevar o no acento, tal como "**esta**" en "*esta evaluación*" y "**está**" en "*el sistema está compuesto*". Por lo tanto, también se debe revisar la ortografía manualmente. Ver: <http://www.wikilengua.org/index.php/Acentuaci%C3%B3n>

Otras recomendaciones:

- Prestar atención al uso correcto de mayúsculas y minúsculas.
http://www.wikilengua.org/index.php/May%C3%BAsculas_y_min%C3%BAsculas
- Verificar la concordancia singular - plural en las frases.
- Verificar la concordancia de los tiempos verbales en frases y párrafos (pasado, presente o futuro).
- Evitar frases excesivamente largas. No es correcto unir distintas frases con comas o con "y". Separar en varias frases. Usar punto y coma, o punto.
<http://www.wikilengua.org/index.php/Coma>
- El texto debe ser redactado en tercera persona.
Ejemplo del error: Conecté un voltímetro y medí...
Corrección: Se conectó un voltímetro y se midió...
- No se deben nombrar personas en el texto.
Ejemplo del error: En el proyecto de Jorge González se...
Corrección: En un proyecto anterior [15] se...
- No se deben usar las palabras "esto", "este" o "esta" después de una coma. Normalmente se soluciona con "el que", "lo cual" o con un punto seguido.
Ejemplo del error: Existen termómetros clínicos en el mercado, **estos** son de bajo costo..
Corrección: Existen termómetros clínicos en el mercado, **los cuales** son de bajo costo..
- Uso inadecuado de "lo que".
Ejemplo del error: El operacional lo que hace es sumar la señal.
Corrección: El amplificador operacional suma la señal.
- Uso inadecuado de la palabra "igual".
Ejemplo del error: Con este monto se puede realizar el proyecto y guardar para alguna eventualidad aunque igual es poco el dinero sobrante.
Corrección: El monto es suficiente para realizar el proyecto y queda un pequeño excedente para cubrir gastos imprevistos.
- Usar "espacios irrompibles" entre las cifras y sus unidades.
https://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_duro

Se recomienda leer el texto 2 o 3 días después de haberlo escrito. Muchos errores saltan a la vista si se deja pasar algún tiempo antes de revisar el texto.

2.- Figuras

- Se debe respetar el espaciamiento entre el texto y las figuras especificado en las normas de la Escuela.
- Los diagramas (y el texto en ellos) deben ser claramente legibles. A veces el texto en los diagramas circuitales es muy pequeño, o el contraste es insuficiente.
- Todos los elementos de los diagramas circuitales deben estar rotulados adecuadamente.
- Los nombres de las figuras deben ir bajo ellas. (En el caso de las tablas es lo contrario).

3.- Listados: no se deben incluir listados de programas u hojas de datos de componentes en el Informe Final si este material excede aproximadamente un 20 % del número de páginas del trabajo. Es preferible entregar dicho material en un CD-ROM u otro medio de almacenamiento al profesor guía.

4.- Estilo: el estilo del texto debe ser sencillo, no pretencioso. Los científicos e ingenieros no acostumbran ensalzar su propio trabajo. A continuación se muestran dos ejemplos donde se observa un estilo sencillo en el título, que no anticipa la relevancia del contenido:

- **"Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento"** (artículo donde Albert Einstein presenta la Teoría de la Relatividad Especial).
- **"Un algoritmo para el cálculo mediante una máquina de la serie compleja de Fourier"** (artículo donde se presenta el algoritmo de la FFT, probablemente el más famoso de los algoritmos usados en DSP).

5.- Cifras significativas: se deben eliminar o redondear los dígitos superfluos entregados por las calculadoras. Cuando se presenta una cifra, el lector tiene derecho a suponer que todos los dígitos son válidos, y no le corresponde a él tratar de determinar cuáles lo son y cuáles no. Dicha tarea es responsabilidad del autor, ya que él conoce la precisión asociada a sus cálculos. Ejemplos:

- Se toma una encuesta a unas pocas personas y luego se informa que un "25,48 %" opina de una cierta forma, a pesar de que el intervalo de confianza estadístico es mucho mayor que el 0.01 % sugerido por la cifra indicada.
- Se divide una tensión por una resistencia y se indica la corriente con más cifras significativas que las que tenían los datos. Ejemplo: $1.35 \text{ V} / 560 \Omega = 2.41071429 \text{ mA}$. En este caso se debiera indicar 2.41 mA.

- Se presentan cifras en decibeles con muchos decimales. Los decibeles fueron definidos como $10 \log (-)$ o $20 \log (-)$ para poder *ignorar* los decimales y facilitar los cálculos en forma mental. Rara vez tiene sentido expresar una cifra en dB con decimales, ya que las décimas de dB equivalen a fracciones de potencia inferiores a la incertidumbre de los cálculos en los cuales se emplean normalmente los decibeles.
- Puede resultar conveniente expresar las cifras en las evaluaciones económicas en M\$ (miles de pesos). No importa si el VAN es \$ 5.034.659,4 o \$ 5.034.323,7; si se toman en consideración todas las suposiciones involucradas en el cálculo, es probable que la incertidumbre sea mayor que el 10 %, es decir, \$ 500.000 en este caso. Además, el exceso de dígitos dificulta la lectura rápida de las cifras, y la inflación hace que los dígitos menos significativos pierdan validez rápidamente. La cifra del ejemplo anterior se podría aproximar a M\$ 5.030.

6.- Longitud del Informe: el número de páginas (sin incluir apéndices) debiera estar entre 50 y 70. No se deben incluir temas copiados de libros o de materia de cursos. Si se considera necesario que el lector conozca un cierto tópico, debiera indicarse la referencia correspondiente.

7.- Resumen: el Resumen debe decir qué se hizo y qué se logró. El tamaño ideal del Resumen es de unos 2/3 de página, dividido en 2 a 4 párrafos. El Resumen debe ser auto contenido; es decir, si una persona lo lee, debe poder formarse una idea general de qué se hizo en el Proyecto sin necesidad de leer nada más. El Resumen no debe justificar porqué se hizo el trabajo, y no debe contener referencias. Una buena forma de comenzar un Resumen es con las palabras "Se presenta". Un resumen (resumido) de 4 párrafos podría ser:

Se presenta el diseño, construcción y evaluación de un corrientómetro Doppler...

El corrientómetro se basa en la reflexión del sonido en las partículas suspendidas en el agua...

El equipo desarrollado realiza un análisis espectral de los ecos...

Las evaluaciones efectuadas mostraron un error menor de 3 %...

8.- Introducción: la Introducción debe explicar las razones por las cuales se desarrolló el tema y los antecedentes (referencias) disponibles. Por ejemplo:

La medición de las corrientes marinas es de gran importancia para científicos [1]...

Existen varios tipos de corrientómetros en el mercado [2]...

En nuestra Escuela se han desarrollado corrientómetros mecánicos [3], acústicos [4] y electromagnéticos [5]...

Sin embargo, todos los equipos desarrollados sólo pueden medir la corriente en el punto donde se encuentra el sensor...

En este proyecto se desarrolla un corrientómetro acústico capaz de medir la velocidad del flujo a diferentes distancias....

9.- Conclusiones: las Conclusiones deben estar de acuerdo con lo que se anticipaba en la Introducción. Por ejemplo:

Se comprobó que el corrientómetro desarrollado puede medir la velocidad de la corriente a diferentes distancias...

10.- Referencias: si se incluyen trabajos de titulación anteriores, los autores citados deben ser el alumno y el profesor guía.

Nota final: algunos Informes de Título contienen tal cantidad de errores de ortografía, redacción y formato que fuerzan al corrector a reescribirlo casi en su totalidad. La labor del profesor consiste en corregir el *contenido* del Informe, no los errores antes mencionados. En casos extremos, el Informe puede ser devuelto sin correcciones y recibir una baja calificación.

Juan Vignolo Barchiesi
www.labsei.ucv.cl

Junio de 2016