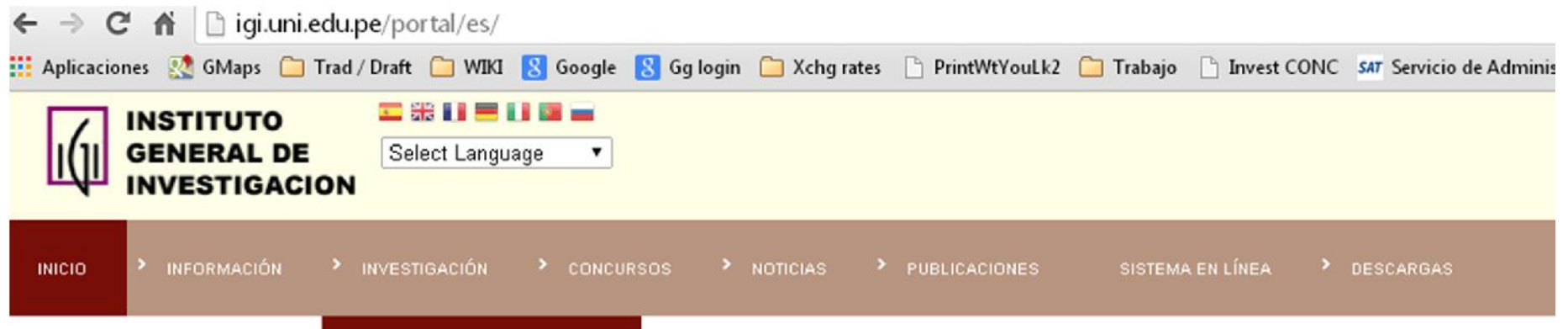


Concurso de Proyectos de planes de tesis

Instituto General de Investigación
Universidad Nacional de Ingeniería

Pierre Zaya
30 de junio 2014



- <http://igi.uni.edu.pe>
- pierre.zaya@gadz.org

Puntos importantes

Busque

- Simplicidad
- Brevedad
- Claridad
- Coherencia

Proyectos de planes de tesis

- Planificar - el esquema
- Escribir
- Revisar – forma y estilo

El esquema

Elementos de Proyecto de Planes de tesis

- Título
- Resumen
- Antecedentes
- Marco teórico y discusión bibliográfica
- Hipótesis de trabajo
- Objetivos generales / Objetivos específicos
- Plan de trabajo y cronograma

El esquema

Vamos a elaborar estos elementos en este orden

- Objetivo General / Objetivo Específico
- Hipótesis
- Plan de trabajo y cronograma

- Antecedentes
- Marco teórico y discusión bibliográfica

- Título
- Resumen

El esquema

El mensaje principal

- Los mejores trabajos escritos siempre tienen un mensaje claro, preciso y bien definido.
 - **Un solo** mensaje principal.
 - Idea dominante del documento.
 - Todo lo demás depende de ese mensaje.

El esquema

Objetivos

Hipótesis

- Relacionados con el mensaje principal
- Los objetivos expresan lo que vamos a hacer para lograr lo expresado en el mensaje principal
- La hipótesis expresa lo que vamos a comprobar o invalidar experimentalmente.

El esquema

Objetivo general / objetivos específicos

- Muy importante para el diseño general del proyecto.
- No vacile en reformularlos una y otra vez.
- “Si no sabes a donde vas, nunca sabrás cuando has llegado

El esquema

Objetivos

Hipótesis

Por ejemplo:

- Mensaje : Este sistema de tratamiento de agua de minas reduce la contaminación del agua suficientemente para pasar la norma X.
- Objetivo: Investigar de cuanto el tratamiento reduce la contaminación del agua.
- Hipótesis : El sistema de tratamiento de agua reduce de manera apreciable la contaminación del agua.

El esquema

Plan de trabajo – Cronograma

- Describir en detalle, del principio al fin todos los pasos que se van a tomar para hacer la investigación.
- Los detalles son importantes para que el evaluador pueda entender los experimentos.
- Indicar las variables y como se van a medir.
- Técnicas descritas en otra parte: mencionar la referencia
- Mencionar como se van a analizar los datos.

El esquema

Plan de trabajo – Cronograma

- Las tareas a realizar, los resultados intermediarios, el cronograma, los recursos (personal, equipo, material) y el presupuesto deben formar una historia coherente.
- Los objetivos y por consecuencia las tareas deben poder justificar todos los otros puntos.

El esquema

Antecedentes

- Se trata de explicar **por qué** quiere hacer el estudio a alguien que no sabe nada de su trabajo.
- Debe llevar el lector
de lo que ya sabe  lo que quiere decirle
- Al fin de la historia, el lector debe ser convencido de que hay un problema importante que abordar .

El esquema

Antecedentes

La historia tiene cuatro etapas: **SPPR**

Se construye la introducción escribiendo una o dos oraciones para explicar:

- **Situación:** qué se sabe antes de comenzar el estudio
- **Problema:** por qué no se puede dejar las cosas como están
- **Pregunta:** qué respuestas se necesita para el problema
- **Respuesta:** qué propone para responder a la pregunta

El esquema

Antecedentes

- SITUACIÓN

Erase una vez ...

Es importante que el relato comience con una idea que el lector ya conozca.

Debe ser:

- **autosuficiente:** ninguna oración anterior para que sea claro;
- **incontrovertible:** el lector puede entenderlo y estar de acuerdo con él.

El esquema

Antecedentes

- SITUACIÓN
- PROBLEMA

Dos tipos de problema:

- Los **problemas que se presentan** afectan la SITUACIÓN y hacen que algo salga mal.
 - Discrepancia entre lo que **ES** y lo que **DEBERÍA SER**.
- Los **problemas creados** son problemas que generamos nosotros en la SITUACIÓN (desafíos, deseos, posibilidades, oportunidades o metas).
 - Discrepancia entre lo que **ES** y lo que **PODRÍA SER**.

El esquema

Antecedentes

- **SITUACIÓN**
 - **PROBLEMA**
 - **PREGUNTA**
- No hay una conexión sencilla y directa con el Problema.
 - Existen muchas posibles preguntas; hay que escoger.

El esquema

Antecedentes

- SITUACIÓN
- PROBLEMA
- PREGUNTA
- RESPUESTA

La RESPUESTA a la PREGUNTA

debe ser



MENSAJE

SITUACIÓN Lima es una ciudad de 8 millones de habitantes construida en un desierto

SITUACIÓN Lima es una ciudad de 8 millones de habitantes construida en un desierto

PROBLEMA El abastecimiento de agua de la ciudad es difícil y depende de glaciares que están desapareciendo.

SITUACIÓN Lima es una ciudad de 8 millones de habitantes construida en un desierto

PROBLEMA El abastecimiento de agua de la ciudad es difícil y depende de glaciares que están desapareciendo.

PREGUNTA ¿Cómo podemos obtener más agua para los habitantes presentes y futuros?

SITUACIÓN Lima es una ciudad de 8 millones de habitantes construida en un desierto

PROBLEMA El abastecimiento de agua de la ciudad es difícil y depende de glaciares que están desapareciendo.

PREGUNTA ¿Cómo podemos obtener más agua para los habitantes presentes y futuros?

RESPUESTA Proponemos un proceso para desalinizar el agua de mar utilizando la energía solar.

El esquema

Marco teórico – discusión bibliográfica

- Demuestra que el investigador ha preparado su proyecto.
- No hay necesidad de recordar conceptos básicos
- Dos a tres páginas

¡Cuidado al plagio!

El esquema

Referencias

- **Solamente** fuentes citadas en el documento. Pueden incluir:
 - libros;
 - publicaciones periódicas;
 - informes publicados;
 - tesis;
 - sitios Web; etc.

Recomendación: Siempre apunte **todos** los detalles de los trabajos que va leyendo.

El esquema

Referencias

- Suficientemente **completas** para poder localizarlas.
- Deben incluir (entre otras cosas):
 - el título;
 - el nombre del autor;
 - la casa editorial;
 - el año de publicación, tal vez el mes y el año;
 - la(s) página(s) citadas;
 - en caso de páginas web, además de la dirección, la fecha de la consulta.

El esquema

Referencias

Cómo referirse a la bibliografía

Las formas usadas por las revistas para referirse a la bibliografía son en esencia tres:

1. el sistema del nombre y el año (*estilo Harvard*);
2. el sistema alfabético y numérico (*estilo Vancouver*);
3. el sistema del orden de mención.

➤ En ausencia de reglas:

- Usar el sistema de la literatura que ha consultado
- Mantener la presentación consistente

El esquema

Referencias

Sistema por nombre y año (estilo Harvard)

En el texto:

- Esto fue confirmado en un estudio reciente sobre Galileo (Álvarez García, 2012).

Lista de referencias (por orden alfabético)

- Annas, G.J. (1997a), 'New drugs for acute respiratory distress syndrome', *New England Journal of Medicine*, vol. 337, no. 6, pp. 435-439.

El esquema

Referencias

Sistema alfabético y numérico (estilo Vancouver)

- En el texto, el número asignado a cada trabajo: o (17, 18), o ^{17, 18}.
- En la lista de referencias, orden alfabético de apellidos. Luego se enumera la lista

(1) Annas GJ. New drugs for acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 1997;337:435-9.

El esquema

Referencias

Sistema por orden de mención

- En el texto, el número asignado a cada trabajo: o (17, 18), o ^{17, 18}.
- En la lista de referencias, uno enumera las publicaciones siguiendo el orden de aparición.

[26] A. M. Geoffrion, *Elements of Large-Scale Mathematical Programming*, Management Science, Vol. 16, No. 11, 1970.

- Este sistema es fácil de usar al escribir.

El esquema

Título

- Un título eficiente "vende" de inmediato el proyecto al lector.
- La regla de oro para redactar el título es: **una sola idea.**
- Puede ser específico y breve con un poco de esfuerzo.
- Es un medio para ser encontrado (sistemas de búsqueda bibliográfica)
 - Debe contener probables **términos de búsqueda**

El esquema

Título

- Siempre existe la tentación de poner un titulo descriptivo exacto, pero largo.
- Un titulo largo es engorroso.
- El propósito no es definir exactamente todo el trabajo, es identificarlo sin riesgo de error.

El esquema

Título

El título debe:

- Tener un estilo apropiado
- Ser específico
- Ser breve
- Ser claro

El esquema

Título

Un título apropiado - ejemplo

Mensaje : **El mercurio es un importante contaminante de especies de peces amazónicos**

Título que sintetiza el **contenido**:

EL MERCURIO Y LAS ESPECIES DE PECES AMAZÓNICOS

- Se pierde el mensaje.
- No está claro sobre qué es el proyecto.
 - ¿El mercurio como contaminante?
 - ¿Los efectos benéficos del mercurio?
 - ¿Predice el futuro de los peces?

El esquema

Título

Un título apropiado - ejemplo

Mensaje : **El mercurio es un importante contaminante de especies de peces amazónicos**

El mensaje como título :

IMPORTANCIA DEL MERCURIO COMO CONTAMINANTE DE LOS PECES AMAZÓNICOS

- Bastante agresivo
- "**Importante**" : demasiado dogmático
- Expresa la conclusión de manera tosca
- Trivializa el informe científico

El esquema

Título

Un título apropiado - ejemplo

Mensaje : **El mercurio es un importante contaminante de especies de peces amazónicos**

Título que transmite **el mensaje y el contenido:**

CONTAMINACIÓN POR MERCURIO EN ESPECIES DE PECES AMAZÓNICOS

- Indicación de la preocupación
- No usa términos alarmistas

El esquema

Título

Un título específico

- Debe dar una buena idea del contenido
- El lector debe poder comprender mucho en pocas palabras.

Un título muy general no tiene sentido.

> **“Optimización de técnicas de construcción”**

- **Muy poco valor**
- **Puede referirse a una decena de temas diferentes**

El esquema

Título

Un título específico

Expresar una idea o tema en el título.

➤ Títulos específicos y breves

ADAPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS TRADICIONALES PARA
TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN MÁS EFICIENTES

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL
SECTOR SALUD EN LA REGIÓN SAN MARTIN

El esquema

Título

Un título específico - ejemplo

Un título demasiado general:

**LOS ALIMENTOS NO CULTIVADOS Y
LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

- **LA FUNCIÓN DE LOS ALIMENTOS NO CULTIVADOS EN EL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**
- **FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA MEDIANTE LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS NO CULTIVADOS**

El esquema

Título

Un título claro

Título largo > título ¿ambiguo?

EXPLORACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y USO DEL ANÁLISIS MINERALÓGICO Y LA MINERÍA ARTESANAL EN UN SITIO REMOTO DE LA REGIÓN PUNO

- ¿Quién hace la exploración, la cuantificación y el uso?
- “EXPLORACIÓN, CUANTIFICACIÓN” ... ¿no es lo que hacen los proyectos de investigación?

➤ **USO DEL ANÁLISIS MINERALÓGICO EN LA MINERÍA ARTESANAL DE LA REGIÓN PUNO**

El esquema

Título

Verificación

- ¿Contiene todas las palabras fundamentales (búsqueda base de datos)?
- ¿Transmite el mensaje principal?
- ¿Tiene verbos que pueden ser eliminados?
- ¿Puede eliminar artículos innecesarios?
- Se pueden eliminar "el estudio de", "la investigación sobre", "el empleo de", etc...

El esquema

Título

Verificación

- ¿Hay palabras o expresiones ambiguas ("resultado de" o "relación entre")?
- ¿Se ha asegurado de que no hay abreviaturas?
- ¿Puede evitar los subtítulos y los signos de puntuación?
- ¿Puede reducir la extensión del título a 12 palabras?

El esquema

Ahora, deténgase y lea su esquema de nuevo
comenzando con el título y los antecedentes

- ¿Hay una historia coherente?
- ¿Tiene sentido?
- ¿Incluye los principales elementos que usted quiere transmitir?

Trate de sintetizar la historia en el orden correcto - antecedentes, objetivos, metodología, resultados y impactos- seleccionando los más importantes.

➤ Ése es el **primer borrador del resumen.**

El esquema

RESUMEN / INTRODUCCIÓN

¿Cuál es la diferencia?

- **Introducción:**
Historia de cómo llegó a ser escrito el documento
- **Resumen:** versión en miniatura del documento.

El esquema

Resumen

- Documento en miniatura.
- Al comienzo del documento.
- Sólo ideas que estén en el documento.

El esquema

Resumen

Cómo elaborar un resumen

- Los puntos fundamentales: antecedentes (¿cómo se llegó a escribir el documento?) con el mensaje, objetivos, metodología, resultados e impactos.
- Puede expandir los puntos fundamentales.

El esquema

Resumen

¿Qué excluir?

- repeticiones
- listas
- detalles
- ejemplos
- gráficas
- expresiones pomposas
- palabras innecesarias
- oraciones complicadas.

Tiene que tener sentido por sí solo.

El esquema

Resumen

Recomendación:

Escribir (o revisar) el resumen al último

- Tiene que reflejar exactamente el texto

Escribir

Cuando decida escribir...

- Antes de comenzar, descanse y haga algo completamente diferente.
- Elija un momento de tranquilidad cuando pueda escribir en paz.
- Piense en escribir el primer borrador como una tarea independiente del resto.

Escribir

- ☐ **Escriba con rapidez.**
- ☐ **Escriba sin interrupción.**
- ☐ **Escriba sin editar.**
- ☐ **Siga el plan del esquema.**
- ☐ **No plagie.**

Revisar - la forma y el estilo

Queremos un documento

- fácil de leer.
 - claro, conciso y bien organizado
 - centrado sobre los objetivos
 - Evite detalles innecesarios
- El lector **nunca** debe detenerse para preguntar

¿Qué querrá decir con esto?

Revisar - la forma y el estilo

El lenguaje es la ventana a través de la cual el lector puede ver lo que usted quiere expresar.

Revisar equivale a limpiar la ventana.

En general:

- quitar palabras
- llegar a un lenguaje claro

Revisar - la forma y el estilo

PRINCIPIOS GENERALES

- ☐ Tomar un descanso antes de revisar.
- ☐ Pedir una segunda opinión.
- ☐ Revisar sobre el papel, no en la pantalla.
- ☐ Revisar para lograr claridad.
- ☐ Leer en voz alta lo que ha escrito
- ☐ Revisar en forma sistemática (párrafos, oraciones, palabras)

Revisar - la forma y el estilo

Párrafos

Un párrafo debe:

- destacar **una idea fundamental**
 - agrupar las oraciones que la apoyan.
- Usar un párrafo nuevo para cada idea nueva.

Varios aspectos de los párrafos que se pueden revisar:

- El uso de oraciones temáticas
- El ajuste de la extensión del párrafo
- La vinculación de los párrafos entre sí
- La utilización de palabras fundamentales
- El diseño del párrafo
- El empleo de listas con viñetas

Revisar - la forma y el estilo

Oraciones

- Difíciles de leer si:
 - **Demasiado larga.**
 - Extensión **media:** 25-30 palabras.
 - **Mal construida.**
 - Las oraciones están constituidas por **frases**
 - Demasiadas frases o frases complicadas
 - > lectura resultará difícil.
- **Recomendación:**
 - Expresar una sola idea en cada oración.

Revisar - la forma y el estilo

Oraciones

Dividir las oraciones largas

- Una **oración simple** contiene una sola idea.
- Oración simple + conjunción + oración simple =
oración compuesta
- Oración compuesta demasiado larga
> quitar la conjunción
- Conjunciones más comunes:
 - y, o, pero, ni, antes, después, hasta, cuando, a pesar de que, como, ya que, por lo tanto, de tal modo que, porque, etc.

Revisar - la forma y el estilo

Oraciones

Reducir la extensión de las oraciones

Ejemplo

El mercurio en su forma orgánica - metilmercurio - puede ser absorbido por la fauna acuática, con concentraciones crecientes a medida que asciende en la cadena alimentaria hasta los peces y, por último, los seres humanos.

El mercurio en su forma orgánica - metilmercurio - puede ser absorbido por la fauna acuática. *Su concentración aumenta a medida que asciende en la cadena alimentaria hasta los peces y, por último, los seres humanos.*

Revisar - la forma y el estilo

La voz

- Voz activa :
 - *El maestro albañil **construyó** la casa con ladrillos y cemento.*
- Voz pasiva :
 - *La casa **fue construida** por el maestro albañil con ladrillos y cemento.*
- Oración pasiva con "se", :
 - *La casa **se construyó** con ladrillos y cemento.*

Revisar - la forma y el estilo

La voz

Cuando se puede, **convertir los verbos pasivos en activos**

- Oraciones activas: más dinámicas y más fáciles de leer que las pasivas.
- Algunos editores permiten el empleo de la voz activa o insisten en él.

Pero

verbos pasivos > tono más objetivo o diplomático

- Para no "aparecer" personalmente
- Si no sabe quién hizo algo
- Si no quiere especificar quién fue responsable

Revisar - la forma y el estilo

Escoger las palabras

¿Como?:

- Usar un español de uso corriente
- Emplear verbos específicos y claros
- Eliminar las palabras innecesarias o “trampas”
- Evitar las repeticiones excesivas
- Utilice la misma ortografía en todo el documento

Revisar - la forma y el estilo

Escoger las palabras

El español llano, de uso corriente

- Oraciones: < 25-30 palabras.
- Use palabras que el lector entienda. Nunca use una palabra extranjera, científica o complicada si existe una palabra sencilla en castellano que todo el mundo entiende.
- Diga lo que quiere expresar.
- Use los signos de puntuación correctamente

Revisar - la forma y el estilo

Escoger las palabras

Usar verbos específicos, claros y enérgicos

Ejemplos:

- El comité *dará* **consideración** inmediata a la solicitud.
 - *El comité **considerará** de inmediato la solicitud.*
- Los agricultores *efectúan* la **renovación** estacional del suelo.
 - *Los agricultores **renuevan** el suelo en cada estación.*
- El equipo *ha realizado* una **evaluación** del éxito del proyecto.
 - *El equipo **ha evaluado** el éxito del proyecto.*
- Los científicos *harán* un **análisis** de las muestras.
 - *Los científicos **analizarán** las muestras.*

Revisar - la forma y el estilo

Recursos para resaltar

Importante resaltar algunos puntos

Recomendados:

- **Negritas** para:
 - definiciones
 - encabezados
 - términos especializados
 - detalles importantes
- *Cursivas* para :
 - resaltar los mismos puntos de manera más discreta
 - los nombres de las especies: “rocoto (*Capsicum pubescens*)”
 - palabras de otra lengua (*in situ, statu quo*)

Revisar - la forma y el estilo

Recursos para resaltar

No recomendados:

- Subrayado
 - Se ve anticuado
 - Hace difícil la lectura.
 - **Pero:** de uso convencional para indicar un vínculo.
- MAYÚSCULAS
 - Hacen el texto menos legible.
 - Se ven muy agresivas y de mal gusto

Recuerde

Busque

- Simplicidad
- Brevedad
- Claridad
- Coherencia