



GUÍA DE TAREA INTEGRADORA

Séptimo cuatrimestre

Mecatrónica
Septiembre – Diciembre de 2016

El documento presenta el contenido, formato y especificaciones que deben cubrir los alumnos de séptimo cuatrimestre para la presentación de la tarea integradora



Contenido

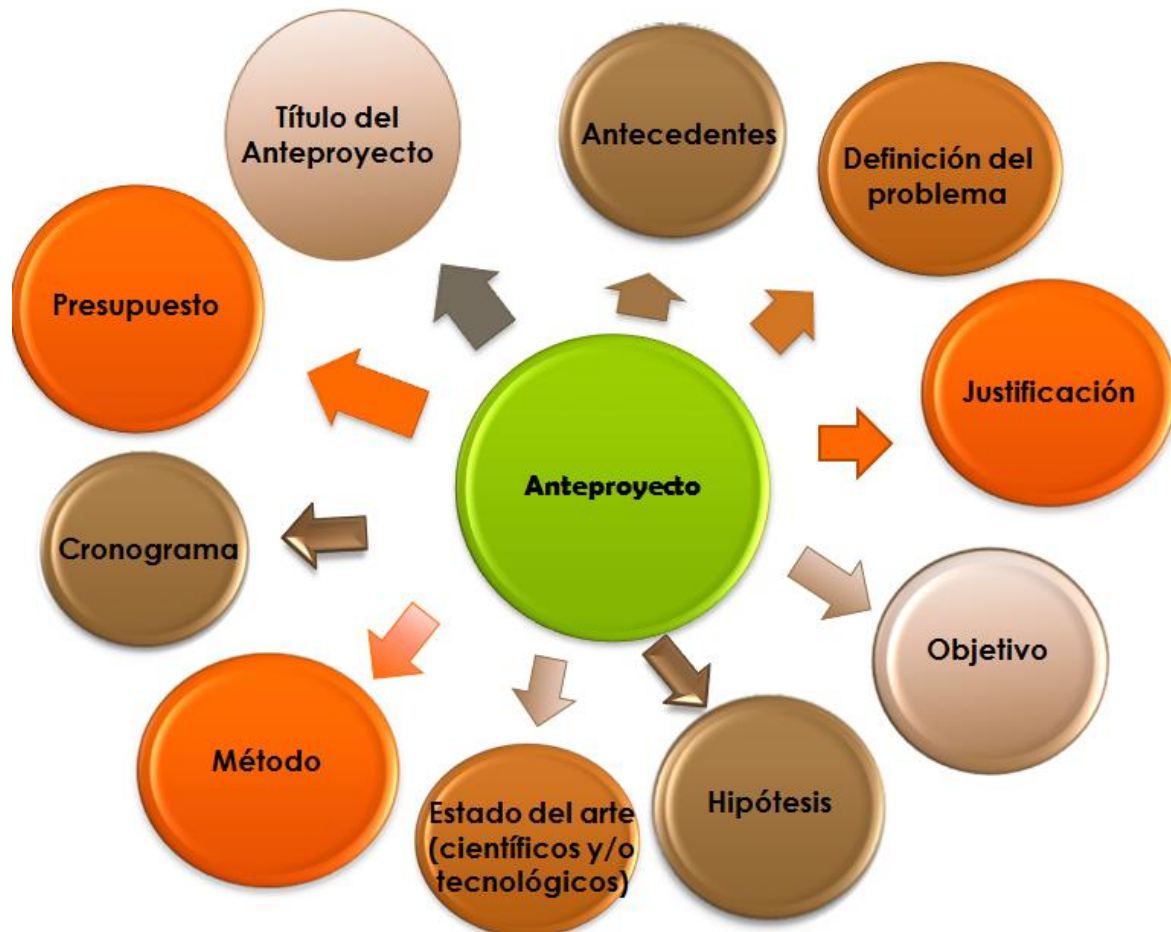
OBJETIVO GENERAL	1
ESQUEMA GENERAL DE DEL ANTEPROYECTO	1
TÍTULO DE ANTEPROYECTO	2
ANTECEDENTES.....	2
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACIÓN	2
OBJETIVO	3
HIPÓTESIS.....	3
ESTADO DEL ARTE.....	3
MÉTODO	3
CRONOGRAMA	3
PRESUPUESTO	3
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	4
FORMATO DEL DOCUMENTO DE ANTEPROYECTO	4
PART OF ENGLISH	4
LINEAMIENTOS GENERALES	5
LINEAMIENTOS PARA LOS DOCENTES	5

Objetivo General

El objetivo general de la tarea integradora deberá ser desarrollado gradualmente en los cuatrimestres 7, 8, 9 y 10 correspondientes al nivel de ingeniería de la carrera de Mecatrónica.

“Diseñar y construir un prototipo que opere como un sistema de lazo cerrado, a través de un proyecto integrador, un modelo matemático básico y la metodología de administración de proyectos que ayude a resolver un problema real de la región, utilizando las líneas de investigación: ahorro de energía, energías renovables, automatización y control, automatización y robótica”.

Esquema general de del anteproyecto





Título de anteproyecto

Debe ser atractivo a la vez que refleja la definición del problema de investigación, la primera palabra es la más importante, se pueden utilizar las variables de investigación. Debe ser conciso y agradable y evite que sea excesivamente largo.

Antecedentes

En este punto se aborda el porqué de la investigación, cómo se interesó por ella, dónde, cuándo y qué o quién lo estimuló para que la llevará a cabo (la historia del tema puede ser la causa por la cual se interesó un investigación sobre está). Se puede relatar una anécdota en función de los problemas que ha detectado acerca del tema de investigación. Una cuartilla de antecedentes es suficiente, puede terminar con una oración de transición para guiarnos a la definición del problema.

Definición del problema

Este surge de una idea, una dificultad, una necesidad, una duda o una pregunta, la delimitación o el alcance del problema es lo que describe la población hacia la cual se pueden generalizar los resultados, las delimitaciones pueden ser de tiempo, de espacio o específicas, el problema debe ser significativo, pertinente, factible y viable. ¿En dónde se puede localizar problemas? En revistas profesionales, profesión, observación, del trabajo cotidiano. La redacción puede ser de un párrafo, pero no más de tres cuartillas.

Ejemplos

Ingeniería en sistemas

- Proyecciones de la tecnología futura vía satélite.
- Estudio comparativo de cuatro investigaciones sobre inteligencia artificial.

Ingeniería electrónica

- Desarrollo de nuevos usos de la fibra óptica.
- Comparación entre los cristales y los radios de transistores.

Ingeniería Mecánica

- Procesos y problemas en la manufactura de metales en el espacio.
- La influencia de la electrónica en la ingeniería mecánica en la industria automotriz.

Justificación

Debe contestar las preguntas: ¿Cuáles son los beneficios que este trabajo proporcionará? ¿Quiénes serán los beneficiados? ¿Qué es lo que se prevé cambiar? ¿Cuál es su utilidad? ¿Por qué es significativo este problema de investigación? Se justifica la razón por la cual el problema es importante.



Objetivo

Viene directamente de la definición del problema, el problema es el “que” de su estudio, mientras que el objetivo constituye el “que se va a ofrecer”. El objetivo es el fruto de la investigación. Definirlo con precisión, claridad y con las palabras necesarias.

Hipótesis

Deben formularse en oraciones afirmativas o negativas, es una respuesta tentativa al problema de investigación, es una aseveración que se puede validar estadísticamente, indica el tipo de relación entre la variable independiente y dependiente.

Estado del arte

Identificar la situación actual de la información disponible (artículos científicos relacionados con el motivo de estudio).

Método

Es el camino que sea de seguir en una investigación para llevarla a cabo. Es la forma en que pretendes dar solución a la problemática que has planteado o cómo consideras poder corroborar la Hipótesis o supuesto.

Ten presente que él método ha de indicar lo siguiente:

- A. El tipo de diseño que se adoptará (*experimental o no experimental*).
- B. El o los métodos que se seguirán (*exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo*).
- C. La población y muestra en que se aplicará el estudio (*los empleados del departamento de compras de la compañía X*).
- D. Los instrumentos con los que se obtendrá la información (*entrevistas, cuestionario, tests, formatos, guías de observación*).
- E. El lugar y condiciones del procedimiento para la recolección de datos (*sala de juntas, cubículo del asesor, salón de clases; con apoyo o no de auxiliares; por etapas o no*).
- F. Los recursos que se estima utilizar (*papelería, equipo de oficina, viáticos*).
- G. Las limitaciones u obstáculos previsibles del estudio (*horarios inconvenientes, poca disponibilidad de las personas, problemas de comunicación*).

Cronograma

Conjuntamente con el asesor se debe definir el tiempo que tomará para entregar el anteproyecto, mínimo 3 revisiones antes de la entrega.

Presupuesto

Es un aproximado de lo que costara el proyecto, incluidos equipos, materiales transporte etc.



Referencias bibliográficas

Presentar en orden alfabético y con el modelo de citación APA.

Formato del documento de anteproyecto

- a) **Letra.** Times New Roman tamaño 12
- b) **Interlineado.** A doble espacio
- c) **Sangría:** Solo se utiliza para las citas textuales, lo demás no lleva sangría.
- d) **Títulos.** El encabezado de primer nivel es en negritas centralizado e inicial mayúscula, el encabezado de segundo nivel está en negritas, justificado a la izquierda e inicial mayúscula.
- e) **Márgenes:** 2.5 cm alrededor de lo escrito; 3 cm del lado izquierdo.
- f) **Paginado.** Al lado derecho en la parte superior no incluye la portada ni la tabla de contenido.
- g) No existe espacio entre párrafos.
- h) **Tablas y gráficos.** Todos tienen un pie que identifica su origen y su contenido.

Part of English

- For the oral presentation you need to present 50% of the project in English. This percentage has to include the following parts.
 - a) Title.
 - b) Background.
 - c) Problem Statement.
 - d) Justification.
 - e) General Objective.
 - f) Hypothesis
- NOTE: You can use a power point presentation to support your work, but it does not mean that you can include all the text. You only can include key words and images.
- Specifications:
 - a) The presentation is in team but the score is individual.
 - b) The day of the presentation each member has to be able to answer the teacher's questions about the project.
- For the written part the team has to hand in a report about the most important incidents during the realization of your project and explain why they are important to be mentioned.



- a) This report has to be handed in in a folder with a presentation page including the names of all the members in the team on December 10th.
- b) The length of this report has to be 1 page minimum.
- c) You must not use an electronic translator. Your work will not be checked if you do it.

Lineamientos Generales

- 1) Los equipos de trabajo deben ser de 5 integrantes a excepción del número total de alumnos por grupo.
- 2) Los tutores de cada grupo tendrán un archivo electrónico que concentre todas las calificaciones de los docentes que evaluaron con el fin de promediarlas y obtener la calificación final.
- 3) La evaluación de la tarea integradora es el 40% de la calificación total que obtendrá el alumno al final del cuatrimestre.
- 4) El tutor es el responsable directo del registro de evaluaciones y es quién asentará la calificación en caso de que algún docente no entregue su registro.
- 5) La entrega del informe técnico debe realizarse una semana antes de la exposición, el tutor es el responsable de concentrar los documentos de su grupo y distribuirlos a los docentes.
- 6) Sin excepción alguna no serán evaluados aquellos equipos que entreguen su documentación de forma extemporánea.
- 7) **La fecha de exposición de proyectos será notificada por el tutor de grupo.** El horario y la distribución se deberán publicar una semana antes de la fecha del evento.
- 8) La vestimenta debe ser formal o bien elegir un uniforme que porten todos los miembros del equipo.

Lineamientos para los docentes

- a) Cada profesor de la asignatura debe apoyar en la revisión para verificar el avance de la tarea integradora apoyado por el tutor.
- b) Imprescindible desarrollar una herramienta de evaluación (rúbrica, lista de cotejo, preguntas abiertas, entrevista etc) y publicarla tres semanas antes la evaluación para conocimiento de tutores y alumnos. La herramienta deberá estar alineada a los productos descritos en la guía de la tarea integradora, dejando material adicional fuera del proceso de evaluación.
- c) Debe usarse el siguiente rango de calificación 8 = satisfactorio, 9 = destacado, 10 = autónomo, sin decimales.
- d) Leer previamente el informe técnico de cada tarea integradora.
- e) Adecuarse a los productos requeridos en la guía de tarea integradora.



- f) Realizar comentarios constructivos y orientadores, con el fin de fortalecer las propuestas.
- g) Poner especial atención en los proyectos de los alumnos que tienen a su cargo.
- h) Anular el timbre del celular y/o pasarlo a modo silencioso durante la exposición.
- i) Generar preguntas apegadas a los parámetros de medición del nivel cuatrimestral de la tarea integradora.
- j) Moderar el nivel de voz ante los alumnos para lograr un mejor proceso de comunicación y empatía durante el proceso de evaluación.
- k) Puntualidad en el proceso de evaluación.
- l) Vestimenta formal.
- m) Importante entregar los resultados del proceso de evaluación al tutor de cada grupo, máximo tres días después del evento con las herramientas de evaluación utilizadas que justifiquen la calificación.

Santa Ana Xalmimilulco, Huejotzingo Puebla, a 06 de octubre de 2016