



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN TECNOLÓGICA

FASE 1 – PRIMER CUATRIMESTRE

Mecatrónica

“Da tu primer paso con fe, no es necesario que veas toda la escalera completa, sólo da tu primer paso”

Martin Luther King



Contenido

| | |
|---|----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| PRODUCTOS O TRABAJOS SOLICITADOS | 1 |
| ANTEPROYECTO | 1 |
| ESTRUCTURA | 2 |
| TÍTULO O NOMBRE DEL PROYECTO | 2 |
| ÍNDICE DE CONTENIDO | 3 |
| ANTECEDENTES | 3 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 3 |
| JUSTIFICACIÓN | 4 |
| OBJETIVOS | 4 |
| HIPÓTESIS | 5 |
| MÉTODO..... | 6 |
| CRONOGRAMA | 6 |
| PRESUPUESTO | 7 |
| BIBLIOGRAFÍA | 7 |
| FORMATO Y PRESENTACIÓN..... | 7 |
| CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DEL ANTEPROYECTO | 7 |
| EXPOSICIÓN..... | 8 |
| LINEAMIENTOS..... | 8 |
| ENGLISH REQUIREMENTS FOR THE PRESENTATION OF THE FINAL PROJECT..... | 8 |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN..... | 8 |



INTRODUCCIÓN

Hasta este periodo se sabe cuál es el campo de aplicación real de la Mecatrónica, donde puede intervenir para mejorar el entorno, como se hace presente en los procesos productivos y con qué tecnología se diseñan dispositivos mecatrónicos, en forma general.

En esta primera fase de la tarea integradora se propondrá un proyecto que involucre a un dispositivo mecatrónico el cual puede aplicarse en el entorno real para resolver un problema, de su región, de su escuela, de su negocio familiar, etc. Aun no se pide un prototipo funcional ni técnicas de la especialidad para diseñar los circuitos y mecanismos ya que esto se implementará y se mejorará de acuerdo a las asignaturas cursadas en cada cuatrimestre, por lo que la propuesta solicitada deberá tener la duda si “SERÁ POSIBLE REALIZARLA”.

Finalmente el presente documento señalará los CRITERIOS DE EVALUACIÓN de los productos que se solicitarán, los cuales serán empleados por los docentes para emitir la evaluación final.

PRODUCTOS O TRABAJOS SOLICITADOS



- Base documental donde se sustentará el proyecto



- En 15 minutos vender la idea del proyecto. Defender la viabilidad del proyecto ante un grupo evaluador.

ANTEPROYECTO

El anteproyecto, documento que integra una investigación científica básica, se realiza con el fin de proporcionar una base sólida documental acerca de un proyecto. Describe en sus secciones como se llama el proyecto, la forma de ver el problema detectado, la búsqueda de la solución al problema mediante un dispositivo mecatrónico, la distribución temporal de las fases para desarrollar el proyecto, y las referencias documentales utilizadas.

Un anteproyecto define el tema por investigar así como los motivos por los cuales se aborda. Incluye también la importancia del tema, el objetivo que se desea lograr, el bosquejo de los fundamentos que respaldan la investigación, el método por utilizar, el tiempo necesario para concluir el trabajo.

ESTRUCTURA



Para más información consulta los siguientes recursos:

http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/11/011_Vizmanos.pdf

https://youtu.be/ZHMd_9Ad9mA

TÍTULO O NOMBRE DEL PROYECTO

El título o nombre de proyecto 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 evitar que sea excesivamente largo.

Criterios de evaluación:

- Guarda relación con el proyecto y sus finalidades.
- 18 palabras usadas como máximo.



ÍNDICE DE CONTENIDO

Estructura que refleja la organización del documento.

Criterios de evaluación:

- Congruencia con el contenido del documento
- Indica sección y número de página donde está la sección

ANTECEDENTES

En esta sección se recopilan las investigaciones que se han hecho sobre el objeto de investigación o problema a solucionar, que pueden servir para ampliar la propuesta realizada, basar las nuevas propuestas o continuar investigaciones de otras personas. Se pueden relatar anécdotas en función de los problemas que ha detectado acerca del tema u objeto de investigación.

Se incluirán algunos aspectos históricos que deriven en el planteamiento del problema, aspectos concretos donde se indique lugar o contexto, orden de lo general a lo particular, datos estadísticos o juicios de valor que sean necesarios.

Información adicional:

1. <http://asesoriatesis1960.blogspot.mx/2010/12/antecedentes-de-la-investigacion.html>

Criterios de evaluación:

- Extensión mínima una cuartilla.
- Guarda relación con el problema u objeto de estudio.
- Existe un orden de ideas, deductivo o inductivo.
- Los datos estadísticos y juicios de valor mencionados son relevantes al problema u objeto de investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Plantear el problema es darle un significado del por qué decimos que hay un problema. Es un evento real que se presenta en un contexto, el cual tiene causas que pueden ser conocidas total o parcialmente, causas que lo originan o que lo propician y que traen consecuencias de diferente índole.

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.

Cuando planteamos el problema nos surge la idea y la importancia de darle o proponer una solución, dándole finalidad al proyecto.



Información adicional:

1. <http://es.slideshare.net/taniarussian/como-realizar-el-planteamiento-del-problema>
2. <http://es.wikihow.com/escribir-un-planteamiento-de-problema>

Criterios de evaluación:

- Extensión máxima de tres cuartillas.
- Redacción argumentativa.
- Presenta un orden lógico.
- No se mencionan soluciones.
- Redacción clara y precisa.
- Cuando menos una de las variables mencionadas en la hipótesis es identificada.

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.

Información adicional:

- <http://es.slideshare.net/psicologavanessasoto/pasos-para-la-elaboracion-de-la-justificacion-y-los-objetivos>
- <http://metodologia02.blogspot.mx/p/justificacion-objetivos-y-bases.html>
- <http://asesoriatesis1960.blogspot.mx/2010/11/justificacion-de-la-investigacion.html>

Criterios de evaluación:

- Incluye aportaciones o beneficios del estudio para el contexto en donde se ubica el fenómeno.
- Especifica las consecuencias de no llevar a cabo el estudio.

OBJETIVOS

Ligado directamente al planteamiento del problema que es el “que” de su estudio, mientras que el objetivo constituye el “que se va a ofrecer”. El objetivo es el fruto del proyecto, representan las acciones concretas que se llevarán a cabo para intentar responder a las preguntas de investigación y así resolver el problema. Definirlo con precisión, claridad y con las palabras necesarias dará claridad al rumbo que debe seguir el proyecto.

Pueden dividirse en general y específicos tomando en cuenta que los objetivos específicos son aquellos “escalones” que nos llevarán a cumplir el objetivo general “la cima de la escalera”.



Información adicional:

- <http://aprenderlyx.com/objetivo-general-de-un-proyecto-que-son-objetivos-generales/>
- <http://aprenderlyx.com/objetivos-especificos-de-un-proyecto/>
- http://www.proyectosytesis.com.ar/index.php?martic_id=0000000009&
- http://www.ejemplode.com/53-conocimientos_basicos/3678-ejemplo_de_objetivos_especificos.html

Criterios de evaluación:

- Inicia con un verbo en infinitivo.
- Existe congruencia con el problema.
- Se considera realizable.
- Es redactado como acciones terminales enfocadas al logro.

HIPÓTESIS

Una hipótesis está relacionada directamente con la problemática de investigación que esté presente, por lo que no se puede generar una si no está bien especificado el objetivo. La hipótesis nos indica lo que se está buscando o intentando probar, por lo que no necesariamente tiene que ser verdadera; la idea es que a partir de ella se pruebe la propuesta para resolver el problema. En una investigación podemos tener una, dos o varias hipótesis, y a veces no se tienen hipótesis.

Las hipótesis pueden ser más o menos generales o precisas, e involucrar dos o más variables, pero en cualquier caso son sólo proposiciones sujetas a comprobación empírica, a verificación en la realidad. Dentro de la investigación científica, **las hipótesis son proposiciones tentativas acerca de las relaciones entre dos o más variables y se apoyan en conocimientos organizados y sistematizados.**

Una variable es una propiedad que puede variar (adquirir diversos valores) y cuya variación es susceptible de medirse. Ejemplos de variables son el sexo, la motivación intrínseca hacia el trabajo, el atractivo físico, el aprendizaje de conceptos, el conocimiento de historia de la Revolución Mexicana etc. La variable se aplica a un grupo de personas u objetos, los cuales pueden adquirir diversos valores respecto a la variable; por ejemplo la inteligencia: las personas pueden clasificarse de acuerdo con su inteligencia, no todas las personas poseen el mismo nivel de inteligencia, varían en ello.

Información adicional:

- <https://sites.google.com/site/wikinfermeria/trabajo-final-de-grado/2-recursos-para-formulacion-de-hipotesis>
- <http://www.guioteca.com/educacion-secundaria/%C2%BFcomo-se-formula-correctamente-una-hipotesis/>
- <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/15/pajaro.htm>



Criterios de evaluación:

- Es clara, precisa y específica.
- Presenta términos operativos fidedignos y válidos
- Es susceptible de ser comprobada o rechazada.

MÉTODO

Es el camino que se ha de seguir en una investigación para llevarla a cabo. Es la forma en que se pretende dar solución a la problemática planteada o el cómo se considera corroborar la Hipótesis o supuesto.

Se debe indicar:

- 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*).

Información adicional:

- http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologias_investigacion.pdf
- <http://74.220.213.84/biblioteca/wp-content/uploads/2013/11/anteproyecto-de-Grado.pdf>
- <http://blog.utp.edu.co/ricosta/files/2011/08/GUIA-UNIFICADA-ELABORACION-ANTEPROYECTO-DE-INVESTIGACION-V2013.pdf>

Criterios de evaluación:

- La redacción explica cada paso de manera clara y concisa.
- Se plantea un proceso lógico y sistemático para obtener los resultados esperados

CRONOGRAMA

Utilizando como base la guía de la tarea integradora, identifica lo que se debe presentar durante la carrera de TSU como tarea integradora y elabora un cronograma de actividades para poder desarrollarlas paso a paso. En cada cuatrimestre se solicitarán productos con un grado específico de desarrollo.

Con la información anterior el cronograma de actividades reflejará la programación de actividades en el tiempo para que se logre el desarrollo de los productos solicitados para cada cuatrimestre. Las fechas pueden ser tentativas ya que posteriormente se modificarán si es necesario.



Criterios de evaluación:

- Cuenta con cronograma de actividades.
- Refleja todos los productos según la modalidad escogida.

PRESUPUESTO

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

Criterios de evaluación:

- Cuenta con un presupuesto
- Los conceptos presupuestados guardan cierta relación con el proyecto presentado.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía presenta la documentación consultada, impresa o en formato digital, que se utilizó como base para proponer, sustentar o llevar a cabo el proyecto. Deberá estar en formato APA y sus referencias deberán ser comprobables.

Criterios de evaluación:

- Se encuentra en orden alfabético.
- Está escrita con el formato APA vigente.

FORMATO Y PRESENTACIÓN

- **Letra.** Times New Roman tamaño 12, Calibri (cuerpo) tamaño 11.
- **Interlineado y espaciado.** A doble espacio, no hay espacio entre párrafos.
- **Sangría:** de 2 cm por cada margen y solo se aplica para citas textuales.
- **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.
- **Márgenes:** Uniformes, 2.5cm para todos los márgenes, más 0.5cm para encuadernación.
- **Paginado.** Al lado derecho en la parte superior, inicia desde la sección ANTECEDENTES y termina en la sección BIBLIOGRAFÍA.
- **Tablas, gráficos, ilustraciones.** Centradas en la hoja, con numeración y descripción corta que identifica su origen y su contenido.
- **Referencias.** Con viñetas.
- **Hoja:** Tamaño carta.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DEL ANTEPROYECTO

- Ortografía y redacción.
- Utilización correcta del software de procesador de textos.



EXPOSICIÓN

LINEAMIENTOS

- 1) La exposición deberá contener las partes más significativas de su propuesta de proyecto.
- 2) Podrá ser en formato Power Point PPT o PPTX, o bien en otras plataformas de software de presentaciones, incluyendo multimedia (video y/o audio).
- 3) El equipo debe preparar con tiempo el equipo de cómputo que utilizará, es necesario que cuente con una entrada VGA y la activación sencilla para no perder tiempo.
- 4) La exposición será de 15 minutos, después de eso el moderador podrá ceder la palabra a comentarios y preguntas por parte de los evaluadores, aun cuando no se haya concluido la exposición.
- 5) Si hay tiempo suficiente se le cederá la palabra al público en general para emitir opiniones o realizar preguntas.
- 6) Deberán presentarse con vestimenta formal que de seriedad al evento, se acepta la opción de un uniforme para todo el equipo, cumpliendo con los requisitos de formalidad.
- 7) No incluir textos completos en inglés, sólo se aceptarán palabras clave.

ENGLISH REQUIREMENTS FOR THE PRESENTATION OF THE FINAL PROJECT.

English evaluation will be oral.

- Introduce the name of your project as well as the members of the team.
- Explain the origin of the name of your project and the area of impact.
- Summarize the problem of your research.
- Mention the objectives of your research.
- Say what the most important parts of your project are.
- Mention the estimate cost of your project.
- Talk about the characteristics and the materials you need for your project and say what steps you follow when you develop a project.
- Explain what problems you can solve if you implement this proposal and where you can implement it.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Con estos criterios los docentes evaluarán la exposición grupal o individual según lo consideren pertinente.

DURANTE LA EXPOSICIÓN . . .

- Mantiene a la audiencia interesada en el tema.
- Se adapta al tiempo establecido.
- Hay coordinación entre los miembros del equipo.



- Las participaciones emplean un léxico adecuado, una entonación clara y fuerte, con un mínimo de muletillas y pleonasmos, además de considerar a todos los miembros en la exposición de inglés y español.
- El desarrollo del tema ha sido bien preparado.
- Se denota una sola exposición, sin presentaciones separadas y divisiones entre inglés y español.
- Se coordina el contenido de las diapositivas, recursos audiovisuales o multimedia con la exposición.
- Emplea lenguaje técnico adecuado al nivel de estudios y al proyecto presentado.
- No se presenta lectura evidente de diapositivas (inglés y español).
- La exposición es dirigida a todo el auditorio, ya sea en inglés o en español.

AL TÉRMINO DE LA EXPOSICIÓN . . .

- Buena capacidad de respuesta a la preguntas de los evaluadores tanto en inglés como en español.

¡¡MUCHO ÉXITO EN TU PRIMER RETO DE CARRERA!!