

RÚBRICA MONOGRAFÍA. SEGUNDO SEMESTRE 2023.

Tema a ser Evaluado: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.				
	1-3	4-5	6-7	Puntuación
Introducción	No existe introducción o el contenido no es el adecuado.	Introducción incompleta o pobre; resume, de acuerdo al contenido.	Introducción completa, de acuerdo al contenido.	
Justificación de la Investigación	Existe Justificación de la Investigación o está mal identificada.	Justificación de la Investigación incompleta o pobre.	Justificación de la Investigación completa.	
Planteamiento Problema	No redacta el Planteamiento del Problema.	Redacta el Planteamiento del Problema, pero de forma incompleta.	Redacta el Planteamiento del Problema de forma adecuada.	
Planteamiento Objetivos	No plantea los Objetivos.	Plantea los objetivos de forma incompleta o pobre.	Plantea los objetivos, de forma adecuada.	
Revisión Bibliográfica	No desarrolla Revisión Bibliográfica o su desarrollo es incompleto.	Desarrolla Revisión Bibliográfica, pero lo hace en forma incompleta.	Desarrolla Revisión Bibliográfica, lo hace en forma completa.	

Tema a ser Evaluado: MARCO TEÓRICO.				
	1-3	4-5	6-7	Puntuación
Delimitación.	No existe delimitación del área de investigación.	Delimitación incompleta o pobre; resume, de acuerdo al contenido.	Delimitación completa, de acuerdo al contenido.	
Teoría.	No expresa proposiciones teóricas generales, postulados, ni marcos de referencia que conduzcan al establecimiento de afirmaciones que más tarde se someterán a prueba en la con realidad.	Proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia incompletos o pobres.	Proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia completos.	
Marco de Referencia.	No redacta el Marco de Referencia.	Redacción incompleta o pobre del Marco de Referencia.	Redacción completa del Marco del Referencia.	

Tema a ser Evaluado: DISEÑO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN.				
	1-3	4-5	6-7	Puntuación
Control de variables	No declara ni explica el sistema de control de variables.	Declara y explica el sistema de control de variables de manera pobre o incompleta.	Declara y explica el sistema de control de variables de manera completa.	
Presentación de la Información	No indica en forma detallada la forma en que se presentará la información.	Indica de manera incompleta o pobre la forma en que se presentará la información.	Indica de manera completa la forma en que se presentará la información.	
Relevancias	No presenta relevancias de la investigación.	Presenta relevancias de la investigación de forma incompleta o pobre.	Presenta relevancias de la investigación de forma completa.	
Limitaciones	No presenta limitaciones de la investigación.	Presenta limitaciones de la investigación de forma incompleta o pobre.	Presenta limitaciones de la investigación de forma completa.	
Proyecciones	No presenta proyecciones de la investigación.	Presenta proyecciones de la investigación de forma incompleta o pobre.	Presenta proyecciones de la investigación de forma completa.	
Descripción Propuesta	No describe la propuesta de solución.	Presenta la propuesta de solución de forma incompleta o pobre.	Presenta la propuesta de solución de forma completa.	
Evaluación Propuesta	No presenta la forma en qué realizará la evaluación de la propuesta de solución.	Presenta de manera incompleta o pobre la forma en qué realizará la evaluación de la propuesta de solución.	Presenta de manera completa la forma en qué realizará la evaluación de la propuesta de solución.	

Tema a ser Evaluado: TOMA DE DATOS-MODELAMIENTO.				
	1-3	4-5	6-7	Puntuación
Registro de datos	No presenta registro de datos.	Presenta registro de datos de forma incompleta o pobre.	Presenta en forma completa el registro de datos.	
Gráficas	No presenta representaciones gráficas.	Presenta representaciones gráficas de forma incompleta o pobre.	Presenta representaciones gráficas de forma completa.	
Interpretación de datos	No interpreta los datos.	Interpreta de manera incompleta o pobre los datos.	Interpreta de forma completa los datos.	
Modelo planteado	No presenta bloques correspondientes a Programación ARDUINO.	Presenta de forma incompleta bloques correspondientes a Programación ARDUINO.	Presenta de forma completa bloques correspondientes a Programación ARDUINO.	
Diagrama de bloques	No presenta el diagrama de bloques.	Presenta el diagrama de bloques de forma pobre o incompleta.	Presenta de forma completa el diagrama de bloques.	
Fundamentación	No fundamenta si el modelo planteado permite solucionar el problema.	Fundamenta de forma pobre o incompleta si el modelo planteado permite solucionar el problema.	Fundamenta si el modelo planteado permite solucionar el problema.	
Conclusiones	No establece las conclusiones respecto de los objetivos planteados en la investigación.	Establece las conclusiones respecto de los objetivos planteados en la investigación de forma pobre o incompleta.	Establece las conclusiones respecto de los objetivos planteados en la investigación de forma completa.	
Bibliografía	No indica la bibliografía de acuerdo al formato APA.	Indica la bibliografía de forma pobre o incompleta, de acuerdo al formato APA.	Indica la bibliografía de forma incompleta, de acuerdo al formato APA.	

Especificaciones rúbrica de Evaluación.	
Introducción	Se describe el alcance (es decir, que el lector pueda hacerse una idea sobre el contenido del texto) del trabajo y se da una breve explicación o resumen de éste. Se deben explicar algunos antecedentes que son importantes para el posterior desarrollo del tema central.
Justificación de la investigación	Se explican las razones o motivos por los cuales se pretende realizar la investigación. Debe ser breve y con argumentos sólidos y convincentes. Es fundamental responder a las preguntas: por qué y para qué se va a llevar a cabo dicha investigación.
Planteamiento del problema	Los criterios, de acuerdo con Kerlinger (1975), para plantear adecuadamente el problema de investigación son: el problema debe expresar una relación entre dos o más variables; el problema debe estar formulado claramente y sin ambigüedad como pregunta (por ejemplo, ¿qué efecto?, ¿en qué condiciones...?, ¿cuál es la probabilidad de...?¿cómo se relaciona _____ con _____...?, etc; el planteamiento implica la posibilidad de prueba empírica. Es decir, de poder observarse en la realidad. Por ejemplo, si alguien piensa estudiar qué tan sublime es el alma de los adolescentes, está planteando un problema que no puede probarse empíricamente pues lo sublime” y “el alma” no son observables. Claro que el ejemplo es extremo, pero nos recuerda que las ciencias trabajan con aspectos observables y medibles en la realidad.
Planteamiento de objetivos	Se deben plantear el objetivo general y los específicos. El logro de los objetivos específicos llevará a que se cumpla el objetivo general de la investigación.
Revisión bibliográfica	Corresponde a la lectura y análisis de diversas fuentes de información, tales como, libros, paper y/o publicaciones diversas que guardan relación con el problema que se ha planteado. Debe establecerse un resumen de los más importantes, con las referencias correspondientes.

KERLINGER, F. (1975). *Investigación del comportamiento. Técnicas y Metodología*. México: Interamericana

Nota: Utilice los apuntes de Metodología de la Investigación.

Delimitación	Corresponde a plantear de forma explícita el objeto de estudio, delimitándolo espacial y temporalmente, justificando el por qué de dichos límites, lo cual se refiere al área de investigación en que se enmarca el estudio.
Teoría	Se deben describir brevemente las teorías, enfoques teóricos, postulados, conceptos, etc., que sustentarán o fundamentarán el abordaje y/o construcción del objeto de estudio, así como toda la investigación en general. Este apartado de la tesina es muy importante puesto que proporciona su carácter de seriedad académica y separa lo que sería una mera indagación de sentido común de una verdadera investigación.
Marco de referencia	Una vez analizada la teoría que se utilizará, se deberá indicar cuál(es) será(n) las líneas de investigación que se seguirán dentro de la temática a investigar.
Control de variables	Se debe considerar qué variables serán cualitativas, cuantitativas o intervinientes. Las intervinientes corresponderán a aquellas que no se pueden modificar, en cambio las variables independientes y dependientes se encuentran relacionadas entre sí.
Presentación de la información	Corresponde a la muestra de la información, mediante tablas, gráficos (de barras, de pastel, pictogramas, etc), fotografías, etc.
Relevancias	Se refiere a la comparación con otras alternativas de solución, en la que se muestre que la propuesta de solución del problema es novedosa, de mejor calidad, más óptima, etc, en comparación con otras ya propuestas.
Limitaciones	Corresponde a todos aquellos aspectos que de alguna manera afectan el desarrollo del estudio, por ejemplo, materiales, recursos humanos, recursos financieros, etc, que permanecerán hasta finalizar la investigación. Este ítem está referido a los aspectos que, de alguna manera afectan la realización del estudio.
Proyecciones	Se debe indicar, a partir del producto obtenido en el desarrollo de la investigación, cuáles son las interrogantes que surgen y que pueden ser fuente de nuevo problemas.
Descripción de la propuesta	Se debe escribir en forma resumida la propuesta de solución que se plantea para la resolución del problema planteado.
Evaluación de la propuesta	Esta evaluación puede ser de carácter teórica, práctica, económica, etc, pero teniendo en cuenta el modelo matemático que se está desarrollando para ello.
Registro de datos	Corresponde a presentar los datos averiguados u obtenidos, a través de tablas u otro tipo de registro.
Gráficas	Se deben presentar las gráficas, de acuerdo a la forma previamente definida de presentación de la información, ya sea, en forma de barras, puntos, etc.
Interpretación de datos	Los datos, constantes, áreas bajo la curva, puntos de inflexión, etc, deben ser interpretados de acuerdo a los conceptos teóricos previamente planteados, estableciendo las relaciones adecuadas con el modelo matemático planteado. Un valor por sí solo no tiene ninguna importancia dentro del trabajo de investigación.
Modelo planteado	El modelo planteado debe presentar a lo menos dos variables independientes y una dependiente, así como también las correspondientes variables intervinientes. Para el planteamiento del modelo matemático puede hacer uso del análisis dimensional, tema visto en Física. Se sugiere revisar el Manual de Laboratorio de Física. Recuerde que:

	○ el modelo de un sistema es básicamente una herramienta que permite responder interrogantes sobre este último sin tener que recurrir a la experimentación sobre el mismo. Es una representación siempre simplificada de la realidad (si el sistema físico existe) o es un prototipo conceptual (proyecto del sistema físico). ○ los modelos matemáticos son expresiones matemáticas que describen las relaciones existentes entre las magnitudes caracterizantes del sistema. Pueden ser sistemas de ecuaciones, inecuaciones, expresiones lógico-matemáticas. Todas estas expresiones vinculan variables matemáticas representativas de las señales (señal: representación de una información, a través de valores de una magnitud física y/o química) en el sistema, obtenidas a partir de las relaciones entre las correspondientes magnitudes físicas y/o químicas.
Diagrama de bloques	Un diagrama de bloques de un sistema es una representación gráfica de las funciones que lleva a cabo cada componente. Tal sistema muestra las relaciones entre los diversos componentes. En un diagrama de bloques se enlazan una con otra todas las variables del sistema, mediante bloques funcionales. El bloque funcional o simplemente bloque es un símbolo para representar la operación matemática que sobre la señal de entrada hace el bloque para producir la salida.
Fundamentación	Es necesario realizar una afirmación, usando para ello los conceptos teóricos fundamentales, así como los datos experimentales obtenidos de las mediciones, respecto a si el modelo planteado ha permitido solucionar el problema planteado. Es por ello que el problema debe indicar claramente las variables que se pretenden estudiar.
Conclusiones	Esto debe ser coherente con el desarrollo de la investigación, específicamente con el planteamiento del problema, la hipótesis y los objetivos que se han planteado en la investigación, tanto general, como específicos, para de esa forma hacer ver si se ha cumplido o no lo planteado y por qué. La conclusión permitirá indicar la obtención de un nuevo conocimiento o la comprobación de alguna ley o teoría.
Bibliografía	Corresponde a la lectura y análisis de diversas fuentes de información, tales como, libros, paper y/o publicaciones que guardan relación con el problema que se ha planteado. Debe establecerse un resumen de los más importantes, con las referencias correspondientes.