

DIRECTORIO

Mtro. Alonso Lujambio Irazábal

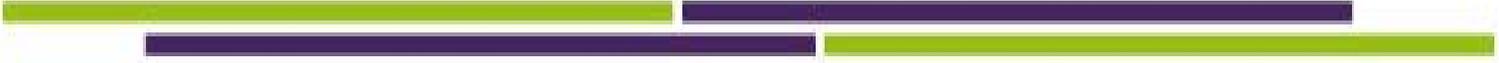
Secretario de Educación Pública

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez

Subsecretario de Educación Superior

Mtra. Sayonara Vargas Rodríguez

Coordinadora de Universidades Politécnicas



PÁGINA LEGAL

Participantes

Mtra. María Gabriela Bravo Contreras - Universidad Politécnica de Chihuahua

Mtra. Erika Graciela Lazo Padilla - Universidad Politécnica de Chihuahua

Mtro. Hussein Maloof Flores – Universidad Politécnica de Chihuahua

Mtro. Marcos Alejandro Ortega Romero – Universidad Politécnica de Chihuahua

Mtro. en Metodología de la ciencia Manuel Alejandro Robles Acevedo – Universidad Politécnica de Tulancingo

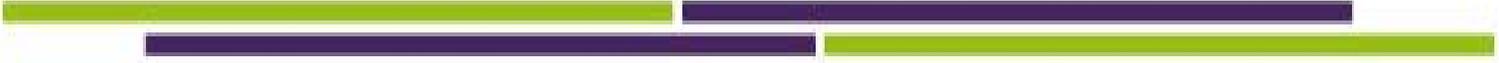
Primera Edición: 2010

DR © 2010 Coordinación de Universidades Politécnicas.

Número de registro:

México, D.F.

ISBN-----



ÍNDICE

Introducción	5
Programa de estudios	7
Ficha técnica	8
Desarrollo de la práctica o proyecto	11
Evaluación diagnóstica	12
Unidad 1	
Cuestionario tipo	13
Guía de observación para exposición grupal	14
Unidad 2	
Cuestionario tipo	15
Lista de cotejo para investigación documental	18
Guía de observación para debate	19
Unidad 3	
Cuestionario tipo	20
Lista de cotejo para reporte escrito	22
Guía de observación para foro de avance de proyecto	23
Unidad 4	
Lista de cotejo para reporte final de investigación	24
Guía de observación para exposición individual	27
Glosario	28
Bibliografía	35

INTRODUCCIÓN

Al hablar de investigación, en primer lugar es necesario recordar que la mayor parte de los inventos en el mundo, de una u otra forma son producto de la investigación. Creaciones que, desde luego, tienen que ver con nuestra vida cotidiana: desde el proyecto de cine, el nylon, el marcapasos, la aspiradora, el motor de combustión, el piano y el disco compacto, hasta medicamentos, vacunas, cohetes, juguetes de todo tipo y prendas de vestir que utilizamos diariamente.

Gracias a la investigación se generan procesos industriales, se desarrollan organizaciones y sabemos cómo es la historia de la humanidad, desde las primeras civilizaciones hasta los tiempos actuales. Asimismo, podemos conocer desde nuestra propia estructura mental y genética, hasta impactar un cometa en plena trayectoria a millones de kilómetros de la Tierra, además de explorar el espacio.

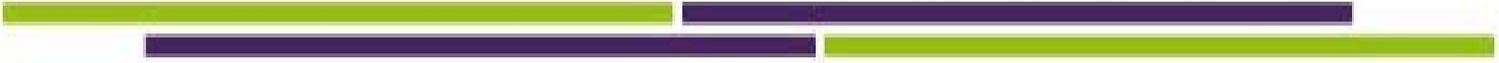
La investigación es muy útil para distintos fines: para crear nuevos sistemas y productos; resolver problemas económicos y sociales; ubicar mercados, diseñar soluciones y hasta evaluar si hemos hecho algo correctamente o no. Incluso, para abrir un pequeño negocio familiar es conveniente usarla.

Cuanta más investigación se genere, más progreso existe. Se trate de una comunidad de naciones, un país, una región, una ciudad, una empresa, un grupo o un individuo. No es en vano, las mejores compañías del mundo son de las que más invierten en investigación.

La investigación científica es en esencia como cualquier investigación, sólo que más rigurosa, organizada y se lleva a cabo cuidadosamente. La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas prácticos (investigación aplicada). Gracias a estos dos tipos de investigación la humanidad ha evolucionado. La investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea y su carácter universal.

La investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Esta última implica combinar las dos primeras. Cada una es importante, valiosa y respetable por igual.

En términos generales los enfoques cuantitativo y cualitativo son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento y utilizan, en general, cinco fases similares y relacionadas entre sí (Grinell, 1997):

- 
- a. Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
 - b. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
 - c. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
 - d. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
 - e. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones o ideas; incluso para generar otras.

Ambos tipos de estudio son de utilidad para todos los campos, como lo demostraremos a lo largo de esta asignatura, en la que se abordaran las metodologías de cualitativa y cuantitativa.

PROGRAMA DE ESTUDIOS

DATOS GENERALES																			
NOMBRE DEL PROGRAMA (CÓDIGO)		NOMBRE DEL PROGRAMA (NOMBRE COMPLETO)																	
OBJETIVO DEL PROGRAMA (CÓDIGO)		Formar profesionales en el campo de la Ingeniería, en el área de la Ingeniería de Sistemas, con capacidad de análisis, síntesis, diseño y mantenimiento de sistemas de cómputo, de redes y de telecomunicaciones, así como de sistemas de control y automatización de procesos industriales.																	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN		UNIVERSIDAD DE LOS RÍOS																	
ALFABETIZACIÓN		BÁSICA																	
OBJETIVO DE LA INSTITUCIÓN		Formar profesionales de alto nivel en el campo de la Ingeniería, en el área de la Ingeniería de Sistemas, con capacidad de análisis, síntesis, diseño y mantenimiento de sistemas de cómputo, de redes y de telecomunicaciones, así como de sistemas de control y automatización de procesos industriales.																	
NOMBRE DEL DEPARTAMENTO		INGENIERÍA DE SISTEMAS																	
NOMBRE DEL CARRERA		INGENIERÍA DE SISTEMAS																	
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		UNIVERSIDAD DE LOS RÍOS, UNAM, UNIV. DEL PUEBLO, UNIV. AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS																	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	REQUISITOS DE ASIGNATURA	EFECTOS	MATERIAS CURRICULARES										TOTAL DE CREDITOS		EVALUACIÓN	OBSERVACIONES			
			MATERIAS CURRICULARES		MATERIAS CURRICULARES		MATERIAS CURRICULARES		MATERIAS CURRICULARES		MATERIAS CURRICULARES		CREDITOS	CREDITOS					
			TEORÍA	PRÁCTICA	TEORÍA	PRÁCTICA	TEORÍA	PRÁCTICA	TEORÍA	PRÁCTICA	TEORÍA	PRÁCTICA							
Unidad 1. Fundamentos de la Ingeniería de Sistemas	<p>1. Comprender la utilidad de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p> <p>2. Identificar los componentes de la Ingeniería de Sistemas: hardware, software, redes, telecomunicaciones, control y automatización.</p> <p>3. Aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p>	<p>1. Comprender la utilidad de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p> <p>2. Identificar los componentes de la Ingeniería de Sistemas: hardware, software, redes, telecomunicaciones, control y automatización.</p> <p>3. Aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p>	<p>1. Fundamentos de la Ingeniería de Sistemas.</p> <p>2. Hardware y software.</p> <p>3. Redes y telecomunicaciones.</p> <p>4. Control y automatización.</p>																
Unidad 2. Componentes de la Ingeniería de Sistemas	<p>1. Comprender la utilidad de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p> <p>2. Identificar los componentes de la Ingeniería de Sistemas: hardware, software, redes, telecomunicaciones, control y automatización.</p> <p>3. Aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p>	<p>1. Comprender la utilidad de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p> <p>2. Identificar los componentes de la Ingeniería de Sistemas: hardware, software, redes, telecomunicaciones, control y automatización.</p> <p>3. Aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p>	<p>1. Fundamentos de la Ingeniería de Sistemas.</p> <p>2. Hardware y software.</p> <p>3. Redes y telecomunicaciones.</p> <p>4. Control y automatización.</p>																
Unidad 3. Componentes de la Ingeniería de Sistemas	<p>1. Comprender la utilidad de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p> <p>2. Identificar los componentes de la Ingeniería de Sistemas: hardware, software, redes, telecomunicaciones, control y automatización.</p> <p>3. Aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p>	<p>1. Comprender la utilidad de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p> <p>2. Identificar los componentes de la Ingeniería de Sistemas: hardware, software, redes, telecomunicaciones, control y automatización.</p> <p>3. Aplicar los conocimientos de la Ingeniería de Sistemas en el mundo actual.</p>	<p>1. Fundamentos de la Ingeniería de Sistemas.</p> <p>2. Hardware y software.</p> <p>3. Redes y telecomunicaciones.</p> <p>4. Control y automatización.</p>																

REQUISITOS Y REFERENCIAS

1. Fundamentos de la Ingeniería de Sistemas
 2. Hardware y software
 3. Redes y telecomunicaciones
 4. Control y automatización



FICHA TÉCNICA

Metodología de la Investigación

Nombre:	Metodología de la Investigación.
Clave:	MEI - CV
Justificación:	Esta asignatura es importante porque brinda elementos y desarrolla las capacidades de los estudiantes para la investigación y detección de áreas de oportunidad en el entorno organizacional. Si bien se inicia en aspectos académicos, la transferencia gradual a la investigación de las necesidades de la organización y sus áreas de oportunidad, le permitirán en conjunto responder a las necesidades de la sociedad, ofreciendo productos y servicios pertinentes, accesibles y con responsabilidad social.
Objetivo:	El alumno será capaz de elaborar protocolos de investigación, emplear las diferentes herramientas de investigación de acuerdo a los estudios y presentar un informe de investigación documental y/o de campo que refleje los resultados que permitan tomar decisiones.
Habilidades:	Localizar información, tomar decisiones, utilizar herramientas ofimáticas, Comunicación, habilidad numérica, trabajo en equipo, visión sistémica.
Competencias genéricas a desarrollar:	Capacidad de análisis y síntesis para aprender, para resolver problemas, para aplicar los conocimientos en la práctica, para adaptarse a nuevas situaciones, para cuidar la calidad, para gestionar la información y para trabajar de forma autónoma y en equipo.

Capacidades a desarrollar en la asignatura	Competencias a las que contribuye la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> • Obtener información actual e histórica de la organización a través de instrumentos de recolección para determinar su área de competencia y situación actual • Detectar necesidades de información de la organización en función de posición en el mercado a través de la investigación para cumplir con los objetivos de marketing 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la situación actual de la organización a través de un diagnóstico, para detectar las áreas de oportunidad. • Diseñar instrumentos de levantamiento y recopilación de información de acuerdo a las necesidades de información para el estudio de mercado.

<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar mecanismos de obtención de información de acuerdo al objeto de estudio para recolectar la información pertinente • Proponer estrategias de marketing de acuerdo con el objeto de estudio y la naturaleza de la información, para mejorar el desempeño de mercado de la organización • Definir criterios de mercado considerando la estrategia general de la organización para la propuesta de mercado • Detectar necesidades de información de la organización, a través de un estudio de mercado para mejorar su posición en el mercado • Evaluar la información de mercado obtenida considerando la estrategia general de la organización para el diseño de estrategias de mercado pertinentes a sus necesidades • Identificar los objetivos de mercado de la organización considerando los lineamientos establecidos por la organización, para seleccionar las estrategias de mercado pertinentes • Seleccionar los criterios de mercado establecidos por la organización para la selección correcta de estrategias de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar alternativas de mercado a través de un estudio de marketing para lograr los objetivos y las metas de la organización. • Diseñar estrategias de mercado mediante el análisis de la información para satisfacer las necesidades de la organización. • Evaluar estrategias de mercado considerando los criterios de mercado establecidos por la organización para lograr los objetivos de la misma.
--	--

Estimación de tiempo (horas) necesario para transmitir el aprendizaje al alumno, por Unidad de Aprendizaje:	Unidades de aprendizaje	HORAS TEORIA		HORAS PRÁCTICA	
		presencial	No presencial	presencial	No presencial
	Fundamentos de la investigación.	6	0	9	2
	Componentes metodológicos de la investigación	28	0	24	12
	El proyecto de investigación	2	0	6	1
Total de horas por cuatrimestre:	75 horas				
Total de horas por semana:	5 horas				
Créditos:	5 créditos				



Metodología de la Investigación DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PROYECTO

Nombre de la asignatura:	Metodología de la Investigación.		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	El proyecto de investigación.		
Nombre de la práctica o proyecto:	El proyecto de investigación científica.		
Número:	1 de 1	Duración (horas) :	9 horas.
Resultado de aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un reporte de investigación científica para su divulgación y aplicación del conocimiento. • Exponer los resultados de una investigación científica para demostrar el uso de una metodología científica. 		
Requerimientos (Material o equipo):	<ul style="list-style-type: none"> • Material impreso. • PC portátil. • Proyector. • Bocinas. 		
<p>Actividades a desarrollar en la práctica (planteadas en la unidad 2 y 3 del programa de estudios)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de cronograma. • Planteamiento del problema de investigación. • Determinación de la muestra. • Diseño de instrumento de recolección. • Trabajo de campo. • Análisis de resultados. • Conclusiones. 			
<p>Evidencias a las que contribuye el desarrollo de la práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EP1: Protocolo y proyecto de investigación científica (Unidad 3) • ED1: Exposición del proyecto de investigación científica (Unidad 3) 			



Subsistema de
Universidades
Politécnicas

Evaluación Diagnóstica. Metodología de la Investigación.

Nombre: _____ Matrícula: _____

Contesta las siguientes preguntas: (Valor 1 punto cada pregunta).

1. Explica con tus palabras la importancia de la investigación científica.
2. Explica las diferencias entre los tipos de investigación.
3. Esquematiza las etapas de la investigación para un proyecto.
4. Menciona al menos dos de los errores más comunes para realizar un proyecto de investigación.
5. Explica la diferencia entre datos primarios y datos secundarios.
6. Explica qué es el marco teórico.
7. Plantea un ejemplo de hipótesis.
8. Explica el concepto de muestra.
9. Explica la diferencia entre un método cuantitativo y cualitativo.
10. Explica cómo validarías los resultados obtenidos de una investigación científica.



Cuestionario tipo.
Metodología de la Investigación.
Unidad 1 – Fundamentos de la Investigación.

Nombre: _____ Matrícula: _____

1. Indique tres aspectos que reflejen la importancia de la investigación científica en la sociedad. (Valor 2 puntos).

- a. _____
- b. _____
- c. _____

2. Complete el siguiente cuadro, colocando tres características de cada tipo de investigación. (Valor 3 puntos)

Tipos de investigación	
Cuantitativa	Cualitativa
a.	a.
b.	b.
c.	c.

3. Realice un diagrama de flujo que ejemplifique el proceso de una investigación de tipo cuantitativo, con todas sus etapas definidas (Valor 3 puntos).

4. Exponga el planteamiento de la investigación que llevará a cabo durante este curso (Valor 2 puntos).

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. Escribir en la columna de “OBSERVACIONES” notas que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Puntualidad para iniciar y concluir la exposición.			
10%	Formato de presentación: Diseño y estructura visual correspondiente a los colores, fondos y tamaño de letra apropiada y sin saturar texto en las diapositivas.			
10%	Información de la exposición: Contiene la información completa del tema desarrollado.			
10%	Ortografía: Cero errores ortográficos en la presentación.			
20%	Expresión oral: Dominio del tema. Habla con seguridad. Cero errores de dicción y muletillas			
5%	Desarrollo de la exposición. a. Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total.			
5%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada			
5%	c. Coordinación de los integrantes del equipo.			
10%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas, lenguaje corporal, postura, etc).			
10%	e. Claridad para resolver dudas del auditorio.			
10%	Presentación personal: Vestimenta formal.			
100%	CALIFICACIÓN:			



Cuestionario tipo.
Metodología de la Investigación.
Unidad 2 – Componentes metodológicos de la investigación.

Instrucciones: Lee cada pregunta detenidamente y contesta lo que se te pide. (Valor 5 puntos).

1. Menciona al menos 4 fuentes que pueden generar una idea de investigación.
2. Explica al menos 2 recomendaciones para seleccionar el tema de investigación.
3. Menciona 2 criterios para generar ideas de investigación productivas según Danhke.
4. Explica brevemente cuál es la finalidad del planteamiento del problema.
5. Menciona los elementos esenciales para el planteamiento de un problema de investigación.
6. Explica 3 diferencias entre planteamientos cuantitativos vs. cualitativos.
7. Menciona 4 funciones del marco teórico.
8. Explica las etapas para elaborar el marco teórico.
9. Explica la importancia de seleccionar el tipo de investigación adecuado según el alcance.
10. Desarrolla un cuadro sinóptico con los tipos de hipótesis que podemos utilizar.

Instrucciones: Encierra en un círculo la respuesta correcta. (Valor 4 puntos).

11. Elemento que responde el por qué y para qué del estudio, exponiendo razones.
a) Justificación b) Criterios c) Viabilidad d) Ninguna de las anteriores
12. Orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación, deben ser claras y responder el qué del estudio.
a) Criterios b) Deficiencias c) Justificación d) Preguntas de investigación

13. Otorga factibilidad de realización en cuanto a los recursos disponibles que determinan el alcance de investigación.

- a) Objetivos b) Justificación c) Viabilidad d) Ninguna de las anteriores

14. Se analiza la relación entre las variables.

- a) Viabilidad b) Criterios c) Justificación d) Deficiencias conocimiento previo

15. Se establecen de forma clara como guías del estudio con la finalidad de saber la finalidad de la investigación.

- a) Objetivos b) Criterios c) Conveniencia d) Ninguna de las anteriores.

16. Documentos que presentan los resultados de estudios de fuentes de información como libros, artículos, testimonios, etc.

- a) Auxiliares b) Secundarias c) Primarias o Directas d) Ninguna de las anteriores.

17. Listas, compilaciones o resúmenes de un área de conocimiento en particular.

- a) Auxiliares b) Primarias o Directas c) Terciaria d) Ninguna de las anteriores

18. Estudios que recogen información o miden de manera independiente o conjunta. Describe tendencias o considera un fenómeno.

- a) Explicativos b) Descriptivos c) Correlacionales d) Ninguna de las anteriores.

19. Alcance que asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo. Explica y cuantifica la relación.

- a) Correlacional b) Explicativo c) Exploratorio d) Ninguna de las anteriores.

20. Se realiza con problemas o temas poco estudiados, tienen una perspectiva o idea innovadora y prepara nuevos estudios.

- a) Funcional b) Descriptivo c) Explicativo d) Ninguna de las anteriores.

21. Pretende determinar las causas de los fenómenos o eventos y combinan sus elementos.

- a) Exploratorio b) Correlacional c) Mixto d) Ninguna de las anteriores.

Instrucciones: Completa las etapas faltantes que corresponden a la revisión de literatura.

(Valor 1 punto).





Lista de cotejo para investigación documental.
Metodología de la Investigación.
Unidad 2 – Componentes metodológicos de la investigación.

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matricula:	Firma del alumno:
Producto:	Nombre del Proyecto :	Fecha:

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. Escribir en la columna de “OBSERVACIONES” notas que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Portada: Escuela (logotipo), carrera, asignatura, título del resumen, nombre del profesor, nombre del alumno, matrícula, grupo, y fecha de entrega.			
10%	b. Cero faltas de ortografía.			
5%	c. Formato: Letra arial 12, títulos con negritas, texto justificado, espacio 1.5.			
5%	d. Calidad y limpieza del documento.			
5%	e. Manejo del lenguaje técnico apropiado.			
10%	Introducción: Presenta una idea clara del contenido del trabajo, delimitando el tema de investigación.			
15%	Desarrollo: a. Orden y estructura de los temas.			
15%	b. Suficiencia y detalle de cada aspecto investigado.			
20%	Síntesis: Reduce la información en sus propias palabras.			
5%	Referencias: Se citan al menos tres fuentes documentales formales que soporten el contenido de la investigación.			
5%	Responsabilidad: Entrega el documento en la fecha y hora señalada.			
100%	CALIFICACIÓN:			

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. Escribir en la columna de “OBSERVACIONES” notas que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas si fuese necesario.

Valor del reactiv o	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	Responsabilidad. Puntualidad en inicio y término del debate. Uso exacto y adecuado del tiempo asignado.			
20%	Desarrollo a. Dominio del tema: Defiende su punto con seguridad.			
10%	b. Expresión oral: Dominio del tema. Habla con seguridad. Cero errores de dicción y muletillas.			
10%	c. Expresión no verbal: Gestos, miradas, lenguaje corporal, postura, etc.			
10%	d. Coordinación de los integrantes del equipo.			
10%	e. Respeto a las opiniones de los participantes.			
10%	f. Orden: Los participantes aguardan el uso de la palabra para permitir la participación de todos.			
20%	Conclusiones: Las conclusiones son claras, acordes y se desprenden del desarrollo del tema analizado.			
100%	CALIFICACIÓN:			

Nombre: _____ Matrícula: _____

1. Relacione ambas columnas. (Valor 3 puntos).

- | | |
|--------------------------------------|---|
| a) Tipos de diseño de Investigación. | () Probabilística, no probabilística |
| b) Hipótesis. | () Grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. |
| c) Muestra. | () Explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formulan como proposiciones. |
| d) Tipos de muestra. | () Confiabilidad, validez, objetividad. |
| e) Variable. | () Grado en el que un instrumento produce resultados consientes y coherentes. |
| f) Instrumentos de medición. | () Propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse. |
| g) Datos. | () Conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías. |
| h) Validez. | () Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población. |
| i) Confiabilidad. | () Real, comprensible, clara y lógica, observable y medible, que se pueda probar. |
| j) Distribución de frecuencias. | () Exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. |

2. Conteste lo que se le pide. (Valor: 5 puntos):

- a. Precise, ¿Cuál es el diseño más apropiado para su proyecto de investigación y por qué?
- b. Escriba la hipótesis de su proyecto de Investigación.
- c. Con base a su proyecto defina el tamaño óptimo de la muestra, por medio de la fórmula. ¿Qué tipo de muestra usará y por qué?
- d. ¿Qué implica la etapa de recolección de los datos?
- e. Mencione los requisitos que debe cubrir un instrumento de medición.
- f. ¿Cómo los aplicará en su proyecto?
- g. Mencione las fases para crear un instrumento de medición, tomando como ejemplo su proyecto.
- h. ¿De que forma aplicó su instrumento de recolección de datos? ¿Por qué?

3. Llene los cuadros vacios de las 7 fases del procedimiento para el análisis cuantitativo de los datos. (Valor: 2 puntos).

FASE 1

FASE 2
EJECUTAR EL
PROGRAMA

FASE 3

FASE 4

FASE 5

FASE 6
REALIZAR ANÁLISIS
ADICIONALES

FASE 7
PREPARAR LOS
RESULTADOS

Lista de cotejo para reporte escrito.
Metodología de la Investigación.
Unidad 3 – El proyecto de investigación.

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre del alumno:	Matricula:	Firma del alumno:
Producto:	Nombre del Proyecto :	Fecha:

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. Escribir en la columna de “OBSERVACIONES” notas que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Portada: Escuela (logotipo), carrera, asignatura, título del resumen, nombre del profesor, nombre del alumno, matrícula, grupo, y fecha de entrega.			
10%	b. Cero faltas de ortografía.			
5%	c. Formato: Letra arial 12, títulos con negritas, texto justificado, espacio 1.5.			
5%	d. Calidad y limpieza del documento.			
5%	e. Manejo del lenguaje técnico apropiado.			
10%	Introducción: Presenta una idea clara del contenido del trabajo, delimitando el tema de investigación.			
15%	Desarrollo: a. Orden y estructura de los temas.			
15%	b. Suficiencia y detalle de cada aspecto investigado.			
20%	Síntesis: Reduce la información en sus propias palabras.			
5%	Referencias: Se citan al menos tres fuentes documentales formales que soporten el contenido de la investigación.			
5%	Responsabilidad: Entrega el documento en la fecha y hora señalada.			
100%	CALIFICACIÓN:			

INSTRUCCIONES

Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Puntualidad para iniciar y concluir el foro.			
20%	Exposición oral: El alumno indica de forma breve las ideas principales de su investigación: Antecedentes, hipótesis, diseño de investigación, pormenores de la recolección de datos y una conclusión personal			
5%	Borrador: El alumno presenta al docente un borrador del avance del proyecto, con los conceptos en orden, en hojas sujetadas y dentro de una carpeta con los siguientes conceptos:			
10%	a. Planteamiento y delimitación del problema,			
10%	b. Marco teórico.			
5%	c. Definición del tipo de investigación.			
10%	d. Establecimiento de la hipótesis.			
10%	e. Diseño de la investigación / Instrumento.			
5%	f. Determinación de la muestra			
10%	g. Instrumentos aplicados / contestados			
10%	h. Análisis breve			
10%	i. Gráficas / Apoyos visuales			
100%	CALIFICACIÓN:			



Lista de cotejo para reporte final de investigación.
Metodología de la Investigación.
Unidad 3 – El proyecto de investigación.

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Nombre(s) del alumno(s):		Matricula:	Firma del alumno(s):
Producto:	Nombre del Proyecto :		Fecha:

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. Escribir en la columna de “OBSERVACIONES” notas que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
2%	Presentación: El trabajo cumple con los requisitos de:			
	a. Portada: Nombre de la escuela (logotipo), Carrera, Asignatura, Título de la investigación, Profesor, Alumnos, Matricula, Grupo, Lugar y fecha de entrega.			
	b. Cero faltas de ortografía			
	c. Formato: letra arial 12, títulos con negritas, texto justificado, espacio 1.5.			
	d. Engargolado, calidad de impresión y tipo de hoja			
2%	e. Maneja el lenguaje técnico apropiado			
5%	Cuerpo del informe: Índice: incluye capítulos, apartados y subapartados (numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía). Si el reporte contiene figuras, diagramas, ilustraciones, etc., incluir índice de estos.			

5%	Resumen: Constituye de manera breve, el contenido fundamental del reporte de investigación y en general incluye: Planteamiento del problema, el método y los resultados. Máximo 300 palabras.			
5%	Introducción: Incluye los antecedentes (tratados con brevedad), el planteamiento del problema (objetivos y preguntas de investigación, así como la justificación del estudio), el contexto de la investigación (cómo y dónde se realizó), las categorías, temas y patrones emergentes más relevantes y los términos de la investigación, al igual que las limitaciones de ésta.			
10%	Marco teórico: Marco de referencia o revisión literaria, incluye y comenta las teorías que se manejaron y los estudios previos que fueron relacionados con el planteamiento.			
5%	Método: Describe la forma en que fue llevada la investigación, incluye:			
	1. Enfoque: cuantitativo, cualitativo o mixto.			
5%	2. Contexto de la investigación: lugar o sitio y tiempo, así como accesos y permisos.			
5%	3. Casos, universo y muestra: tipo, procedencia, edades, género o aquellas características que sean relevantes de los casos; descripción del universo y la muestra, y procedimiento de selección de muestra.			
5%	4. Diseño utilizado: experimental o no experimental), así como intervenciones, si es que se utilizaron.			
10%	5. Procedimiento: un resumen de cada paso en el desarrollo de la investigación.			
5%	6. Descripción detallada de los procesos de recolección de los datos y qué se hizo con los datos una vez obtenidos.			

10%	Resultados: Son resultado del análisis de los datos, comprende el tratamiento estadístico que se dio a los datos, análisis descriptivo de los datos, análisis inferencial para responder a las preguntas y respuestas y/o probar hipótesis. Descripción de hallazgos a través de representaciones gráficas..			
10%	Discusión: conclusiones, recomendaciones e implicaciones fundamentadas en los hallazgos de la investigación.			
5%	Referencias bibliográficas: presenta el origen del acervo bibliográfico que apoya su estudio, basado en el formato APA.			
5%	Responsabilidad Entregó el reporte en la fecha y hora señalada.			
100%	<i>CALIFICACIÓN:</i>			



Guía de observación para exposición individual.
Metodología de la Investigación.
Unidad 3 – El proyecto de investigación.

INSTRUCCIONES

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. Escribir en la columna de “OBSERVACIONES” notas que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Puntualidad para iniciar y concluir la exposición.			
10%	Formato de presentación: Diseño y estructura visual correspondiente a los colores, fondos y tamaño de letra apropiada y sin saturar texto en las diapositivas.			
10%	Información de la exposición: Contiene la información completa del tema desarrollado.			
10%	Ortografía: Cero errores ortográficos en la presentación.			
20%	Expresión oral: Dominio del tema. Habla con seguridad. Cero errores de dicción y muletillas			
5%	Desarrollo de la exposición. a. Utiliza las diapositivas como apoyo, no lectura total.			
10%	b. Desarrollo del tema fundamentado y con una secuencia estructurada			
10%	d. Expresión no verbal (gestos, miradas, lenguaje corporal, postura, etc).			
10%	e. Claridad para resolver dudas del auditorio.			
10%	Presentación personal: Vestimenta formal.			
100.0%	CALIFICACIÓN:			



GLOSARIO

Análisis de contenido: Técnica para estudiar la comunicación de una manera objetiva, sistemática y que cuantifica los contenidos en categorías.

Codificación: Significa asignarles un valor numérico o símbolo que represente a los datos, ya que es necesario para analizarlos cuantitativamente.

Confiabilidad: Grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes.

Consecuencias de la investigación: Repercusiones positivas o negativas que el estudio implica en los ámbitos ético y estético.

Cuestionario: Tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

Diferencial semántico: Serie de pares adjetivos extremos que sirven para calificar al objeto de actitud, ante los cuales se pide la reacción del sujeto, al ubicarlo en una categoría por cada par.

Diseño: Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación.



Diseño Cuasiexperimental: No se tiene garantizada la equivalencia inicial porque no hay asignación aleatoria ni emparejamiento, los grupos están formados antes del experimento: son grupos intactos.

Diseño no experimental: Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Diseños longitudinales: Estudios que recaban en datos diferentes puntos del tiempo para realizar inferencias acerca del cambio, sus causas y sus efectos.

Diseños transeccionales: Investigaciones que recopilan datos en un momento único.
Elementos muestrales

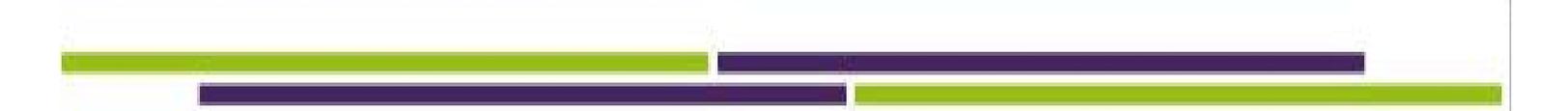
Distribución de frecuencias: Conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías.

Enfoque cualitativo: Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

Enfoque cuantitativo: Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Escalamiento Likert: Conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete características.

Estructura de la idea de investigación: Consiste en esbozar con mayor claridad y formalidad lo que se desea investigar.



Experimento: Situación de control en la cual se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos).

Fuentes generadoras de investigación: instancias de donde surgen las ideas de investigación, como materiales escritos y audiovisuales, teorías, conversaciones, creencias, etc.

Fuentes primarias: Proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que contienen los resultados de estudios como libros, antologías, artículos, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas de Internet, entre otros.

Fuentes secundarias: Son listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular, las cuales comentan artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos especializados.

Generalización empírica: Proposiciones que han sido comprobadas en la mayor parte de las investigaciones realizadas (constituyen la base de lo que serán las hipótesis que se someterán a prueba).

Grupo de control: Se le conoce también como grupo testigo.

Hipótesis: Explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formulan como proposiciones.

Hipótesis alternativas: Son posibilidades diferentes o “alternas” ante la hipótesis de la investigación y nula.



Hipótesis de investigación: Propositiones tentativas sobre la o las posibles relaciones entre dos o más variables.

Hipótesis estadística: Representa la transformación de la hipótesis de investigación nula y alternativa en símbolos estadísticos.

Hipótesis nulas: Propositiones que niegan o refutan la relación entre variables.

Ideas de investigación: Representa el primer acercamiento a la realidad que se investigará, o a los fenómenos, eventos y ambiente por estudiar.

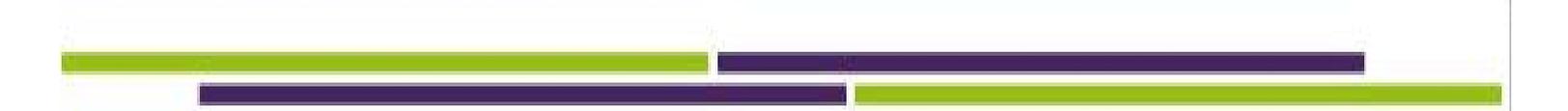
Investigación: Se define como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno.

Investigación descriptiva: Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.

Investigación explicativa: Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian.

Investigación exploratoria: Se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado.

Instrumento de medición: Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente.



Justificación de la investigación: Indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante.

Marco muestral: Es un marco de referencia que nos permite identificar físicamente los elementos de la población, así como la posibilidad de enumerarlos y seleccionar los elementos muestrales.

Marco teórico (o revisión literaria): Es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Nos ayuda a documentar cómo nuestra investigación agrega valor a la literatura existente.

Medición: Proceso que vincula conceptos abstractos con indicadores empíricos.

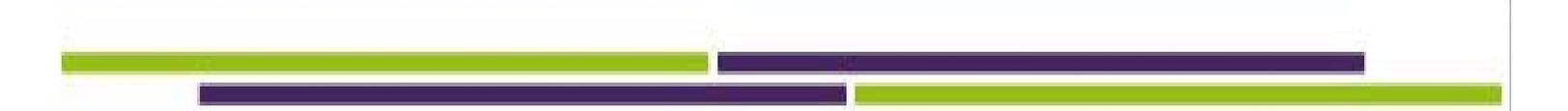
Medidas de tendencia central: Valores medios o centrales de una distribución que sirven para ubicarla dentro de la escala

Muestra: Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población.

Muestra probabilística: Subgrupo de la población en el que todos los elementos de ésta tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

Muestra no probabilística: Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación.

Objetivos de investigación: Tienen la finalidad de señalar a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad, pues son guía de estudio.



Observación cuantitativa: Registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta. Se recolecta información sobre la conducta más que de percepciones.

Planteamiento del problema: El planteamiento del problema y sus elementos son muy importantes porque proveen las directrices y los componentes fundamentales de la investigación; además, resultan claves para entender los resultados. La primera conclusión de un estudio es evaluar qué ocurrió con el planteamiento.

Población o universo: Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

Preexperimento: Diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad.

Preguntas de investigación: Orientan hacia las respuestas que se buscan con la investigación. Las preguntas no deben utilizar términos ambiguos ni abstractos.

Preguntas abiertas: Son aquellas que no delimitan con anterioridad las opciones de respuesta.

Preguntas cerradas: Son aquellas que contienen opciones de respuesta previamente delimitadas.

Prueba piloto: Consiste en administrar el instrumento a una pequeña muestra, cuyos resultados se usan para calcular la confiabilidad inicial y, de ser posible, la validez del instrumento.

Tema de investigación: Cuestión o asunto que se va a estudiar.



Teorema del límite central: Señala que una muestra de más de 100 casos será una muestra con una distribución normal en sus características, lo cual sirve para el propósito de hacer estadística inferencial.

Teoría: Es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan una visión sistemática de los fenómenos al especificar las relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos.

Unidades de muestra: Se les denomina también casos o elementos.

Validez: Grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que busca medir.

Validez externa: Posibilidad de generalizar los resultados de un experimento a situaciones no experimentales, así como a otras personas y poblaciones.

Validez interna: Grado de confianza que se tiene de que los resultados del experimento se interpreten adecuadamente y sean válidos (se logra cuando hay control).

Variable: Propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse.

Viabilidad de la investigación: Factibilidad de la realización de un estudio en cuanto a los recursos disponibles.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

TÍTULO: Guía para realizar investigaciones sociales.
AUTOR: Rojas, R.
AÑO: 2006
EDITORIAL O REFERENCIA: Plaza y Valdés Editores
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México D.F., 2006
ISBN O REGISTRO: 9688562625

TÍTULO: Metodología de la Investigación
AUTOR: Herández, R. - Fernández-Collado, C. - Baptista, P.
AÑO: 2006
EDITORIAL O REFERENCIA: Mc Graw Hill Interamericana
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, D.F., 2006
ISBN O REGISTRO: 9701057537

TÍTULO: Metodología de la Investigación para: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales
AUTOR: Bernal, C..
AÑO: 2006
EDITORIAL O REFERENCIA: Pearson
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, D.F., 2006
ISBN O REGISTRO: 9702606454

Complementaria:

TÍTULO: Estadística con SPSS y Metodología de la Investigación
AUTOR: Landero, R. & González, M.
AÑO: 2006
EDITORIAL O REFERENCIA: Trillas
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México D.F., 2006
ISBN O REGISTRO: 9682475511

TÍTULO: La Investigación
AUTOR: Bonilla, E. - Hurtado, J. - Jaramillo, C.
AÑO: 2009
EDITORIAL O REFERENCIA: Alfaomega
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, D.F., 2009
ISBN O REGISTRO: 9586827485

TÍTULO: Guía Práctica de Investigación
AUTOR: Rosas, M.
AÑO: 2007
EDITORIAL O REFERENCIA: Trillas
LUGAR Y AÑO DE LA EDICIÓN: México, D.F., 2007
ISBN O REGISTRO: 9682475260