

Herramientas para el desarrollo de Tesis (HDT)

***Juan Giró
UTN FRC
Noviembre de 2016***

***Metáfora sobre el desarrollo
del curso HDT y sus
objetivos***

El día 04/11 comenzamos juntos el viaje hacia la concreción de las tesis de los tripulantes ...



Modulo HDT - JG

3

... y el día 01/12 llegará el gran momento de comenzar a... ¡navegar solos!



Modulo HDT - JG

4

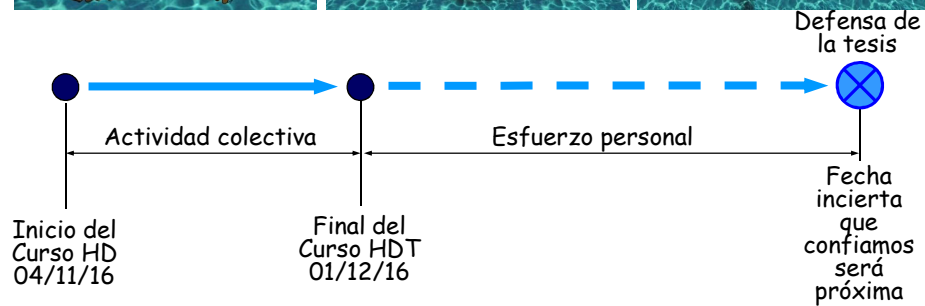
... alcanzar la meta dependerá de la perseverancia de cada uno y de que sepan mantener el rumbo



Modulo HDT - JG

5

Hacia la concreción de una Tesis



Modulo HDT - JG

6

Algunas ideas centrales

Desarrollar una tesis es una actividad esencialmente personal, que no recibirá otro impulso que el que uno mismo sea capaz de imprimirle.

Las cosas trascendentes en la vida se alcanzan con imaginación, esfuerzo y perseverancia.

Modulo HDT - JG

7

Citas memorables

La inspiración existe, pero tiene que encontrarte trabajando. Pablo Picasso

Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad. Albert Einstein

Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado. Albert Szent Gyorgyi

Modulo HDT - JG

8

Citas memorables

Es de importancia para quien desee alcanzar una certeza en su investigación, el saber dudar a tiempo. Aristóteles

En el campo de la investigación el azar no favorece más que a los espíritus preparados. Louis Pasteur

Ninguna investigación humana puede ser llamada ciencia real si no puede demostrarse matemáticamente. Leonardo da Vinci

Modulo HDT - JG

9

Citas memorables

Toda conclusión se saca después de una investigación, y no antes. Mao Tse-Tung

En la investigación científica los detalles metódicos son de la mayor importancia.
Claude Bernard

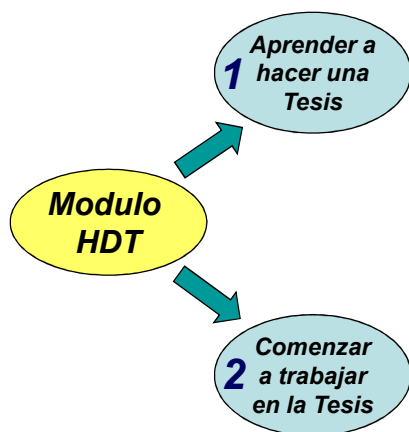
Lo esencial es lo que hace que la vida valga la pena vivirla. Mario de Andrade

Modulo HDT - JG

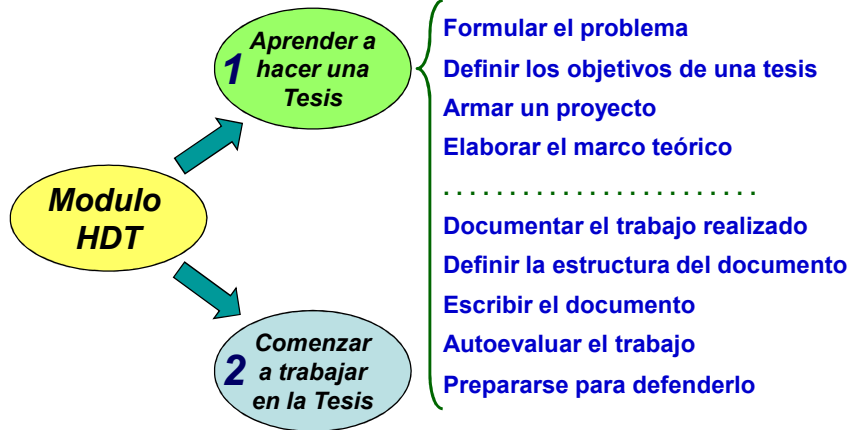
10

Objetivos, contenido, calendario y otras consideraciones

Objetivos del modulo HDT



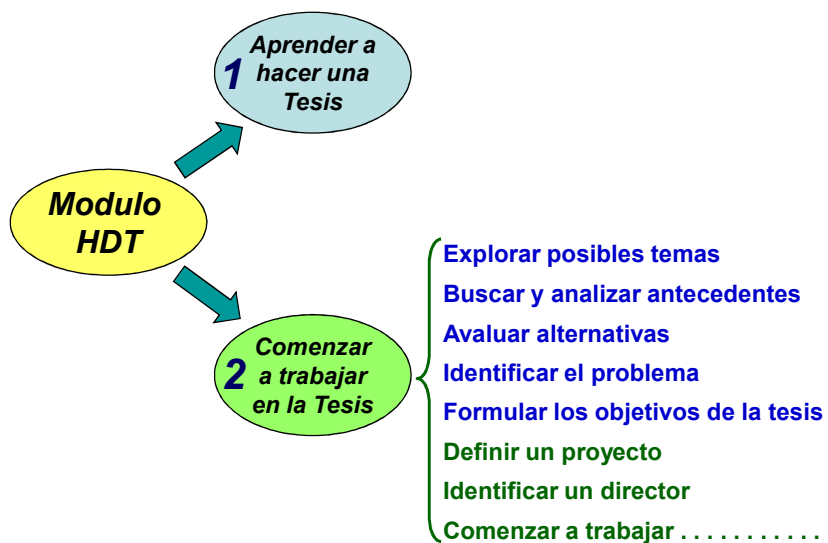
... para alcanzar el primer objetivo



Modulo HDT - JG

13

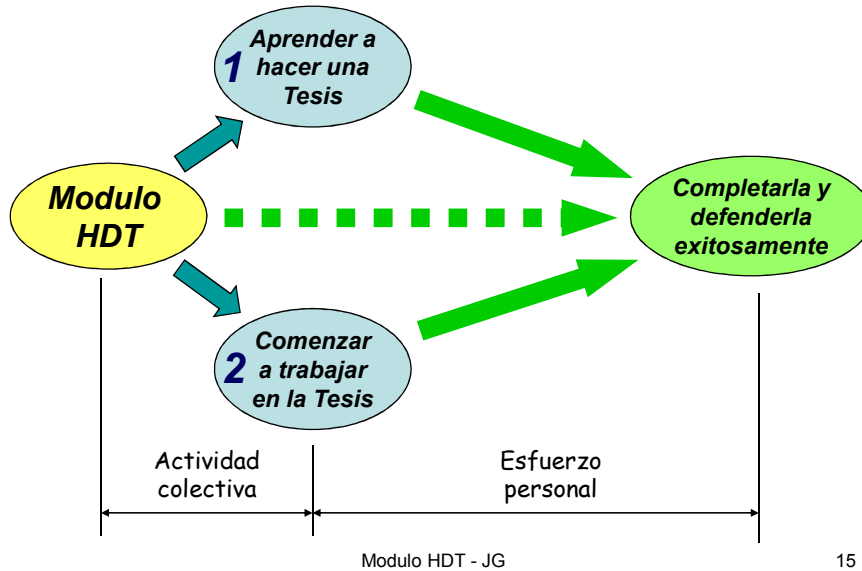
... para alcanzar el segundo objetivo



Modulo HDT - JG

14

Luego, ... hacia el objetivo final



15

Calendario de dictado – Año 2016

Noviembre						
Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30		1	

Inicio del curso
Evaluación Final

Condiciones para aprobar el curso HDT

- Asistir al 80% de las clases y participar de las actividades propuestas en las mismas.
- Presentar las actividades prácticas
- Elaborar un “Plan de Trabajo de Tesis” (proyecto de tesis reducido), de carácter individual, a ser presentado impreso y confeccionado en concordancia con las exigencias de la UTN para las Tesis de Magister.
- Hacer una presentación pública del Plan de Tesis (Proyección PPT).

Parte I Revisión de conceptos generales

¿Qué es la Ciencia?

¿Qué es la Ciencia?

La **ciencia**, del latín "*scientia*" (conocimiento) es el conjunto de conocimientos sistemáticamente estructurados, y susceptibles de ser articulados unos con otros.

Es el cuerpo organizado de conocimiento obtenido a través de un proceso sistemático denominado método científico.

¿Qué es la Ciencia?

- La ciencia se caracteriza por ser un conocimiento sistemático, verificable y metódico. Un conocimiento fundamentado.
- Sus resultados son provisorios, luego pueden ser progresivamente reformulados o reemplazados por otros nuevos.
- El conocimiento científico es objetivo, en contraposición con lo subjetivo, que varía con cada sujeto.

Modulo HDT - JG

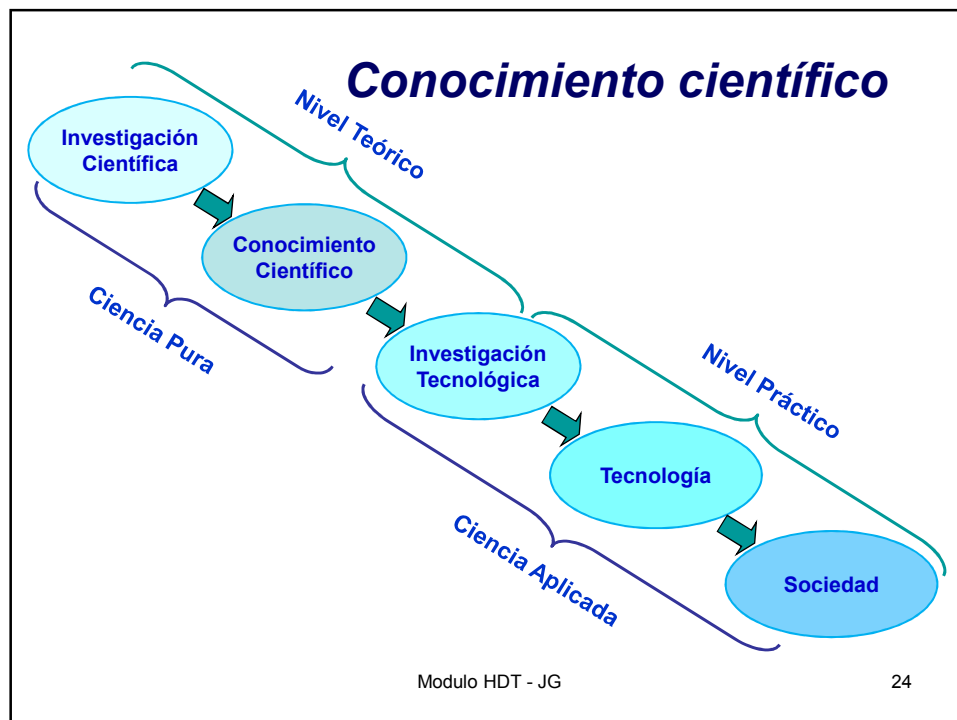
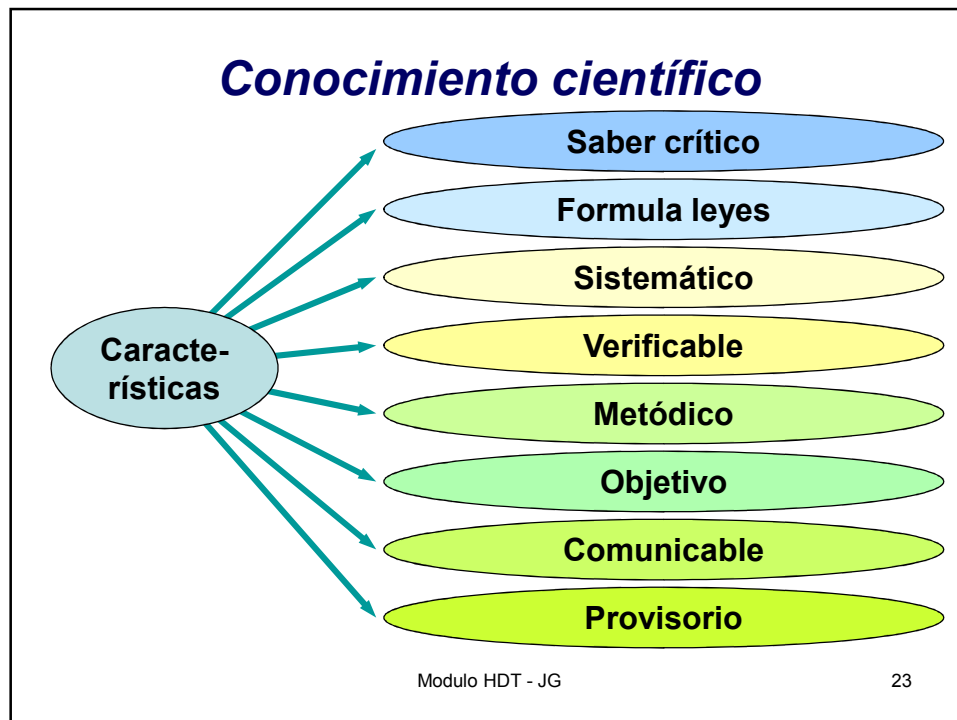
21

¿Qué es la Ciencia?

- La objetividad del conocimiento científico exige un lenguaje preciso y unívoco.
- La ciencia busca explicar la realidad mediante leyes, las cuales posibilitan predicciones y aplicaciones prácticas (la tecnología).
- El conocimiento científico se estructura en sistemas verificables, obtenidos metódicamente y comunicados en un lenguaje no ambiguo.

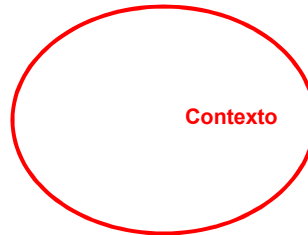
Modulo HDT - JG

22



Objetivo del conocimiento

Acceder al hacer, objetivo final y totalizador de cualquier conocimiento, exige tres requisitos básicos:

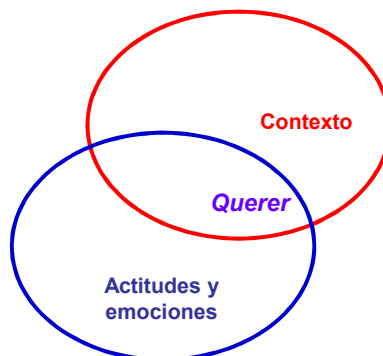


Modulo HDT - JG

25

Objetivo del conocimiento

Acceder al hacer, objetivo final y totalizador de cualquier conocimiento, exige tres requisitos básicos: *querer...*

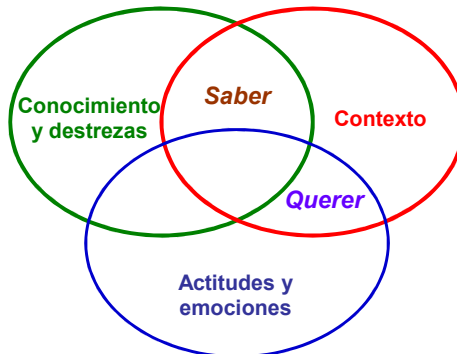


Modulo HDT - JG

26

Objetivo del conocimiento

Acceder al hacer, objetivo final y totalizador de cualquier conocimiento, exige tres requisitos básicos: *querer, saber ...*



Modulo HDT - JG

27

Objetivo del conocimiento

Acceder al hacer, objetivo final y totalizador de cualquier conocimiento, exige tres requisitos básicos: *querer, saber y poder.*



Modulo HDT - JG

28

Objetivo del conocimiento

Acceder al **HACER**, objetivo final y totalizador de cualquier conocimiento, exige tres requisitos básicos: *querer, saber y poder*.



Modulo HDT - JG

29

¿Qué es el método científico?

Modulo HDT - JG

30

¿Qué es el método científico?

Proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al hombre.

Constituye una forma planificada de trabajar, sus logros son acumulativos y han llevado a la humanidad al momento cultural actual.

Modulo HDT - JG

31

El método científico

- El método científico implica un “camino hacia el conocimiento”.
- Es el método de investigación usado para la producción de conocimiento en las ciencias.
- Representa el “*Conjunto ordenado de pasos fijados de antemano por una disciplina con el fin de alcanzar conocimientos válidos mediante instrumentos confiables*”.

Modulo HDT - JG

32

El método científico

El método científico esta sustentado por dos pilares fundamentales:

- 1) La *reproducibilidad*, es decir, la posibilidad de repetir un determinado experimento, en cualquier lugar y por cualquier persona.
- 2) La *falsabilidad*, que implica que en el caso que un experimento dé resultados distintos a los predichos queda negada la hipótesis puesta a prueba.

Modulo HDT - JG

33

El método científico

Si bien son muchos los pensadores que dieron forma al método científico, y al origen de la ciencia como sistema de adquisición de conocimiento, es necesario destacar a:

Roger Bacon(1214-1294), Inglaterra

René Descartes (1596-1650), Francia

Galileo Galilei (1564-1642), Italia

Francis Bacon (1561-1626), Inglaterra

Modulo HDT - JG

34

El método científico

El Método Científico se consolida con René Descartes (1596-1650), quién en su obra el “Discurso del método” definió por primera vez unas reglas conducentes a *“dirigir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias”*.

Modulo HDT - JG

35

El método científico

Fue también René Descartes, en esa misma obra, que determinó un ordenamiento natural al reconocer que: “el análisis de una cuestión en sus aspectos más simples se antepone a la síntesis, o recomposición ulterior de los conocimientos, para llegar con la ayuda del razonamiento hasta el conocimiento de lo complejo”

Modulo HDT - JG

36

El método científico

Francis Bacon (1561-1626) definió al método científico de la siguiente manera:

- 1) Observación:** Aplicar atentamente los sentidos a un objeto o fenómeno para estudiarlo.
- 2) Inducción:** La acción de extraer, a partir de determinadas observaciones o experiencias particulares, el principio general que regula cada una de ellas.

Modulo HDT - JG

37

El método científico

- 3) Hipótesis:** Afirmación originada en la observación, siguiendo normas establecidas.
- 4) Prueba:** Comprobación de la hipótesis a través de la experimentación.
- 5) Confirmación y justificación:** de la demostración (o refutación) de la hipótesis.
- 6) Enunciación:** de una Tesis o teoría científica y sus conclusiones.

Modulo HDT - JG

38

¿Qué es una Tesis?

¿Qué es una Tesis?

Una tesis (del griego "proposición", aquí en el sentido de "lo afirmado, lo que se propone"), es una afirmación cuya veracidad es argumentada, demostrada o justificada de alguna manera. Generalmente enuncia una proposición científica, un axioma o un hecho demostrable.

¿Qué es una Tesis?

- Tesis significa posición, es una toma de partido para solucionar un problema.
- Mas aún, debe reflejar claramente la postura asumida en torno al problema planteado.
- Hacer una tesis es sostener una posición respecto a una cuestión particular en una determinada área del conocimiento.

Modulo HDT - JG

41

¿Qué es una Tesis?

- Es el resultado de una elaboración personal sobre el asunto elegido.
- Una tesis académica es el abordaje científico de un problema del conocimiento.
- Además, una tesis refleja la potencialidad personal de un individuo y puede orientar su futuro académico y profesional.

Modulo HDT - JG

42

¿Qué es una Tesis?

Una tesis es un escrito erudito que:

- 1) Documenta una investigación en detalle.
- 2) Tiene un sistema de evaluación de calidad, mediante un tribunal específico.
- 3) Se difunde de manera muy limitada, lo que implica que muy poca gente la lee.
- 4) Se archiva en la propia universidad.

Modulo HDT - JG

43

Gestión de una Tesis

El proceso completo de gestión de una Tesis incluye al menos:

1. Una propuesta o proyecto de Tesis, que debe demostrar viabilidad, originalidad, utilidad e importancia.
2. La propia tesis, que es un escrito que documenta el trabajo realizado.
3. Una presentación o defensa de la tesis ante un tribunal constituido a tal fin.

Modulo HDT - JG

44

¿Qué es una monografía?

- Una monografía es un escrito que versa sobre un tema particular. Un abordaje puntual.
- Para elaborar una monografía no solo se necesita saber lo que se va a decir sino también lo que no se va a decir.
- Lo fundamental de una monografía es su lógica, coherencia y unidad de criterio.

Modulo HDT - JG

45

Monografía vs Tesis

- Una tesis debe cumplir el requisito de la originalidad, de representar un avance en el estado del conocimiento con relación a un cierto tema. Una monografía puede consistir solo en la revisión de cierto estado del conocimiento.
- Una tesis puede incluir un conjunto de monografías, pero no todo conjunto de monografías puede constituir una tesis.
- La diferencia esta en el nivel de los objetivos.

Modulo HDT - JG

46

La Tesis de Maestría

- Es la culminación de un estudio en el que se ha aplicado el método científico, que sin necesidad de hacer aportes significativos al conocimiento, conduce a conclusiones relevantes.
- A través de su tesis el maestrando demuestra habilidades para encarar una investigación, consultar bibliografía, sistematizar y procesar información, con el fin de dar respuesta a un problema.

Modulo HDT - JG

47

Trabajo Final de Especialidad

- Se trata del desarrollo de un producto o de una investigación documentada.
- Debe incluir la presentación completa de un problema existente, una propuesta para resolverlo, una detallada descripción de su alcance y un análisis crítico de los resultados esperados.
- Contendrá una conclusión valorativa de la forma en que se daría solución al problema planteado.

Modulo HDT - JG

48

“Problema”: algunas consideraciones

- El primer paso de una investigación es necesariamente tener un problema. Sin problema no hay investigación ni tesis.
- Para detectar problemas hay que revisar la realidad.
- Hay un problema cuando se advierte una brecha entre una situación o estado actual y una situación deseada.
- Una vez advertido un problema, el paso siguiente es procurar entenderlo.

Modulo HDT - JG

49

“Problema”: algunas consideraciones

- Se llama “problema” a la pregunta que responde el investigador con su trabajo.
- Las conclusiones de una tesis dan respuesta al problema que se formuló en el proyecto.
- Problemas mal formulados resultan inconducentes y hacen fracasar los proyectos.
- La formulación de un problema supone interrogantes aun sin respuesta.

Modulo HDT - JG

50

“Problema”: algunas consideraciones

- La correcta formulación del problema es la piedra angular de todo trabajo de tesis.
- Conviene que el problema sea expresado en forma de pregunta.
- Para ello hay que interpretar críticamente los conocimientos disponibles sobre el tema con preguntas precisas y concretas.
- Estas preguntas deben descubrir y esclarecer el núcleo de lo que desea investigarse.

Modulo HDT - JG

51

“Tema”: algunas consideraciones

- El tema es el asunto del cual proviene el problema a ser investigado.
- Un tema puede conducir a numerosos problemas.
- El tema tiene, por lo tanto, un carácter mas general y abarcativo que el problema.
- Es fundamental no confundir tema y problema.

Modulo HDT - JG

52

“Tema”: criterios de elección

- Naturalmente debe ser del agrado e interés del tesista.
- Debe pertenecer al área del conocimiento de los estudios cursados (pertinente).
- Debe conducir a un problema vigente y ser de importancia significativa (relevante).
- Debe ser acotable.
- Es necesario disponer de fuentes de consulta, con acceso irrestricto a la información.

Modulo HDT - JG

53

Tema y titulo de una Tesis

- El tema es diferente del titulo.
- El titulo resulta del proceso de delimitación del tema, de manera de precisar los aspectos específicos sobre los que trata la investigación.
- Es un indicador de la perspectiva desde la cual se desarrollara el trabajo.
- No es conveniente expresar al titulo en forma de pregunta.

Modulo HDT - JG

54

Objetivos de una Tesis

- Los objetivos reflejan el resultado esperado de la investigación, lo que el trabajo de tesis aportará.
- Los objetivos tienen directa vinculación con el problema de investigación y se corresponden con el.
- Su redacción es precisa, breve e inequívoca.
- Se expresan con verbos en infinitivo.

Modulo HDT - JG

55

Hipótesis de una Tesis

- Hipótesis es una suposición, una conjetura.
- Es una afirmación enunciada como respuesta al problema planteado.
- Es una respuesta probable y provisoria al problema, que opera como guía orientadora de la investigación.
- Deben ser específicos en cuanto al problema y a los indicadores involucrados.
- Debe estar directamente relacionada con el marco teórico de la investigación.

Modulo HDT - JG

56

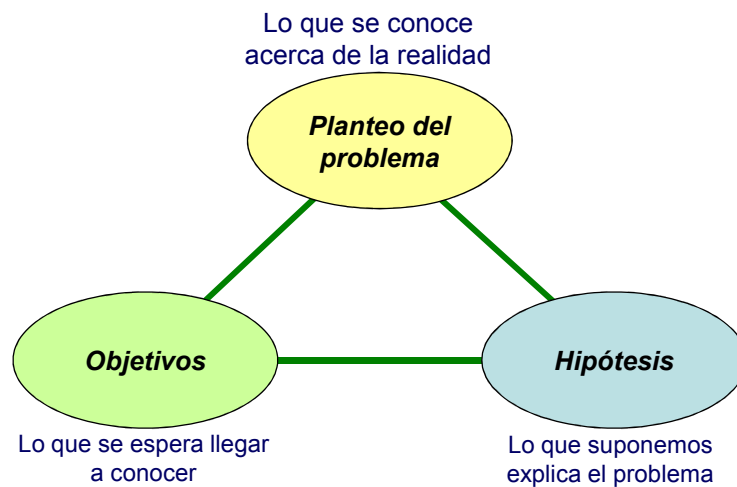
Hipótesis de una Tesis

Maneras de formular una Hipótesis	
Descriptiva	Se hace referencia al objeto de estudio según sus atributos, con la forma gramatical sujeto – verbo – predicado. Ejemplo: “La población adulta presenta riesgo cardiovascular”.
Por oposición	Se relacionan inversamente dos variables. Ejemplo: “ <i>en las relaciones interpersonales, a mayor profundidad de la relación, menor el número de personas intervinientes</i> ”.
Por paralelismo	Se relacionan directamente dos variables. Ejemplo: “ <i>a presión constante, cuanto mayor es la temperatura mayor es el volumen que ocupa un gas</i> ”.
Por relación causa efecto	Se presenta a una variable como producto de otra variable. Ejemplo: “ <i>el aumento del alcoholismo provoca un incremento en los accidentes de tránsito</i> ”.
En forma recapitulativa	Se incluyen varios elementos: Ejemplo: “ <i>el hambre, el frío y el desánimo impidieron hacer cumbre</i> ”.

Modulo HDT - JG

57

Problema – Objetivos – Hipótesis



Parte II

Formulación de un Proyecto de Investigación

¿Qué es un proyecto de investigación?

El proyecto es el mapa que guiará el camino que conduce a concretar los objetivos enunciados en una investigación.

En un proyecto se combinan factores como:

- 1) La motivación (problema)
- 2) El punto de partida (estado del conocimiento)
- 3) Los objetivos de la investigación
- 4) Marco teórico
- 5) Técnicas y herramientas disponibles.

¿Para que sirve un proyecto?

- La función de un proyecto es brindar garantías de que se van a alcanzar los resultados esperados.
- El proyecto es un instrumento de control, tanto para los evaluadores como para su director y para quienes lo realizan.
- La formulación de un proyecto permite comprobar anticipadamente si su realizador tendrá la aptitud para alcanzar los resultados esperados.

Modulo HDT - JG

61

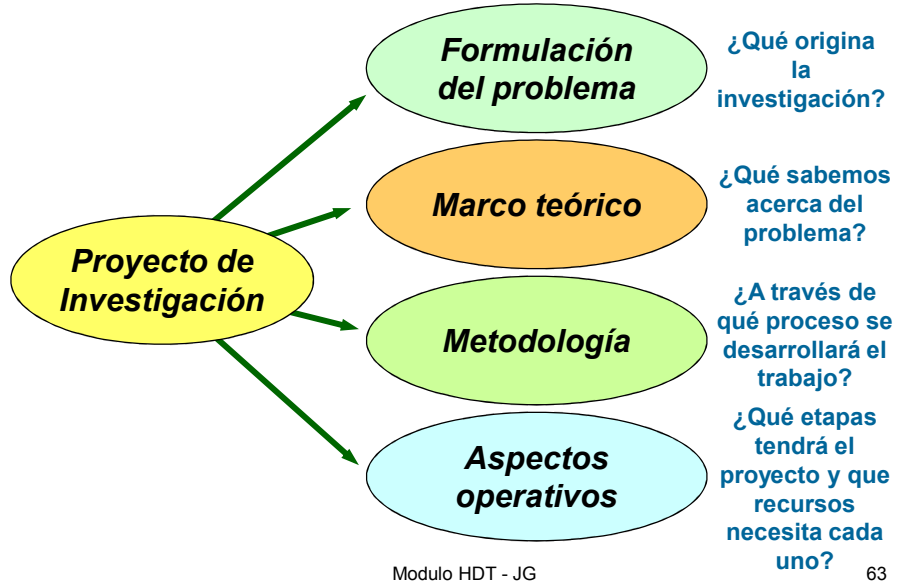
¿Para que sirve un proyecto?

- También permite comprobar si hay coherencia entre los esfuerzos que serán requeridos y los recursos disponibles.
- Permite comprobar si el problema planteado está convenientemente delimitado.
- Permite verificar la claridad y precisión con que han sido definidos los objetivos generales y particulares.

Modulo HDT - JG

62

Componentes de un proyecto



Estructura de un proyecto de investigación

Titulo del Trabajo

1. Formulación del Problema

- a) Introducción
- b) Enunciación del problema
- c) Delimitación del problema
- d) Objetivos finales e intermedios
- e) Relevancia del tema y problema investigado

Modulo HDT - JG

64

Estructura de un proyecto de investigación

2. Marco teórico - conceptual

- a) Definición de conceptos
- b) Hipótesis o suposiciones
- c) Teorías vinculadas al problema tratado
- d) Conocimientos previos
- e) Contribuciones de otras áreas del conocimiento.

Modulo HDT - JG

65

Estructura de un proyecto de investigación

3. Metodología

- a) Tipo de investigación planteada
- b) Modelos adoptados y sus limitaciones
- c) Descripción de las metodologías adoptadas
- d) Técnicas, herramientas, standards y otras regulaciones a ser usadas.
- e) Procedimientos para evaluación de resultados

Modulo HDT - JG

66

Estructura de un proyecto de investigación

4. Aspectos operativos

- a) Cronograma de actividades
- b) Hitos y plazos
- c) Recursos necesarios

5. Referencias bibliográficas

Lista completa de las fuentes que han servido de base para elaborar el proyecto.

6. Anexos

Modulo HDT - JG

67

Trabajo No. 1

Desarrollar los siguientes aspectos en torno a un tema de su interés profesional o personal:

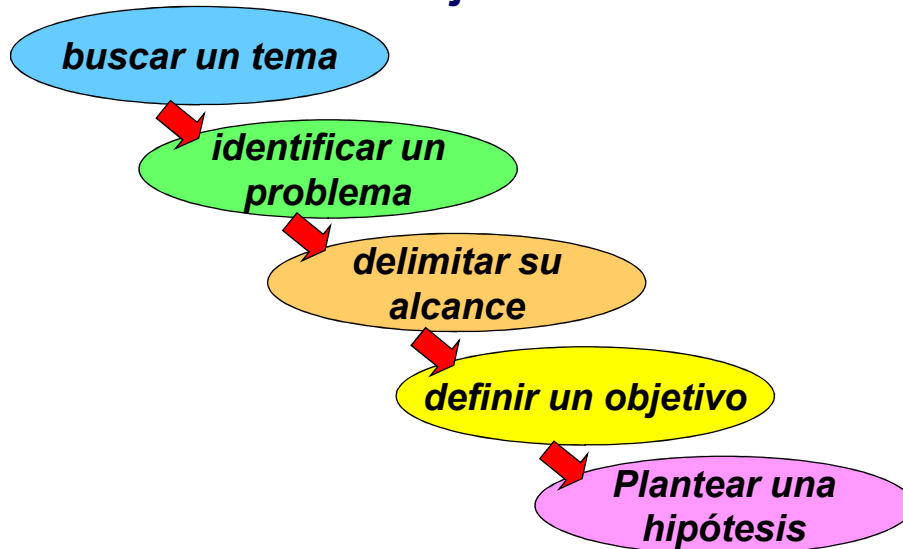
1. Definir el tema
2. Identificar un problema
3. Definir suposiciones para delimitar el trabajo a ser realizado
4. Enunciar un objetivo principal y tres objetivos secundarios
5. Plantear una hipótesis

Trabajo individual a ser iniciado en clase y entregar impreso en la clase siguiente

Modulo HDT - JG

68

Trabajo No. 1: en resumen ...



Modulo HDT - JG

69

Trabajo No. 1: Planilla para responder

Tema	
Problema	
Alcance	
Objetivos	
Hipótesis	

Modulo HDT - JG

70

Me voy a
escribir La
Tesis. No sé
cuando volveré.

@ LaTesis



Material de referencia

- Botta, Mirta; "Tesis, Tesinas, Monografías e Informes", Ed. Biblos, 2007.
- Carli, Alberto; "La Ciencia como herramienta", Ed. Biblos, 2008.
- Cataldi, Zulma; "Diseño y organización de Tesis", Ed. Nueva Librería, 2004.
- Dei, Daniel; "La Tesis, cómo orientarse en su elaboración", Ed. Prometeo, 2006.
- Eco, Umberto; "Cómo se hace una Tesis", Ed. Gedisa, 1977.
- Godoy, Luís; "Orden y argumento de una Tesis", Ed. Universitas, 2007.
- Sabino, Carlos; "Cómo hacer una Tesis", Ed. Lumen, 1998.
- Tobar, Federico; "Cómo sobrevivir a una Tesis en salud", Ed. Isalud, 2006.

Modulo HDT - JG

73