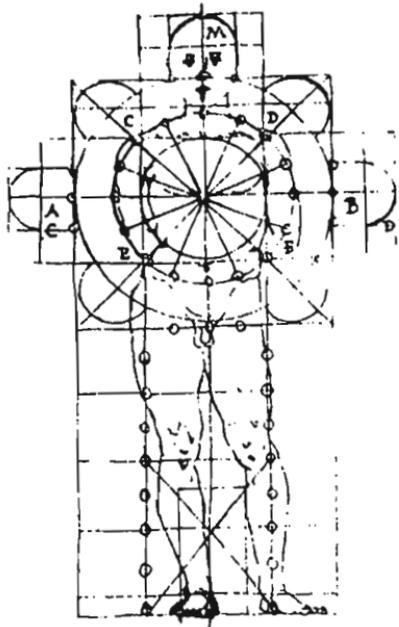


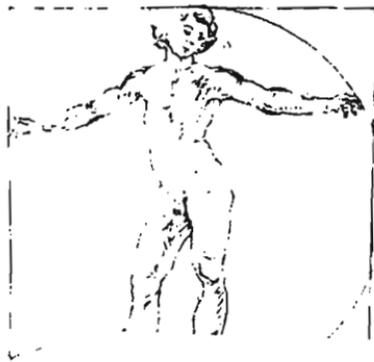
MODULO "CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD"

TRONCO INTERDIVISIONAL  
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO

Trimestre 88/0



Dibujo de Francesco di Giorgio Martini



Dibujo de Leonardo Da Vinci

Indice:

Introducción

Objetivos

Unidad 1  
Investigación

Unidad 2  
El cambio de las teorías científicas

Unidad 3  
Determinantes sociales del conocimiento

## Introducción:

El módulo Conocimiento y Sociedad posee la particularidad de ser la primera unidad de enseñanza-aprendizaje de todas las carreras que se imparten en la Unidad Xochimilco. Por ello, la finalidad de dicho módulo está encaminada tanto a introducir al estudiante al modelo educativo de la UAM-X como a iniciarlo en la reflexión sobre el conocimiento en general y el conocimiento científico en particular y su relación con la sociedad.

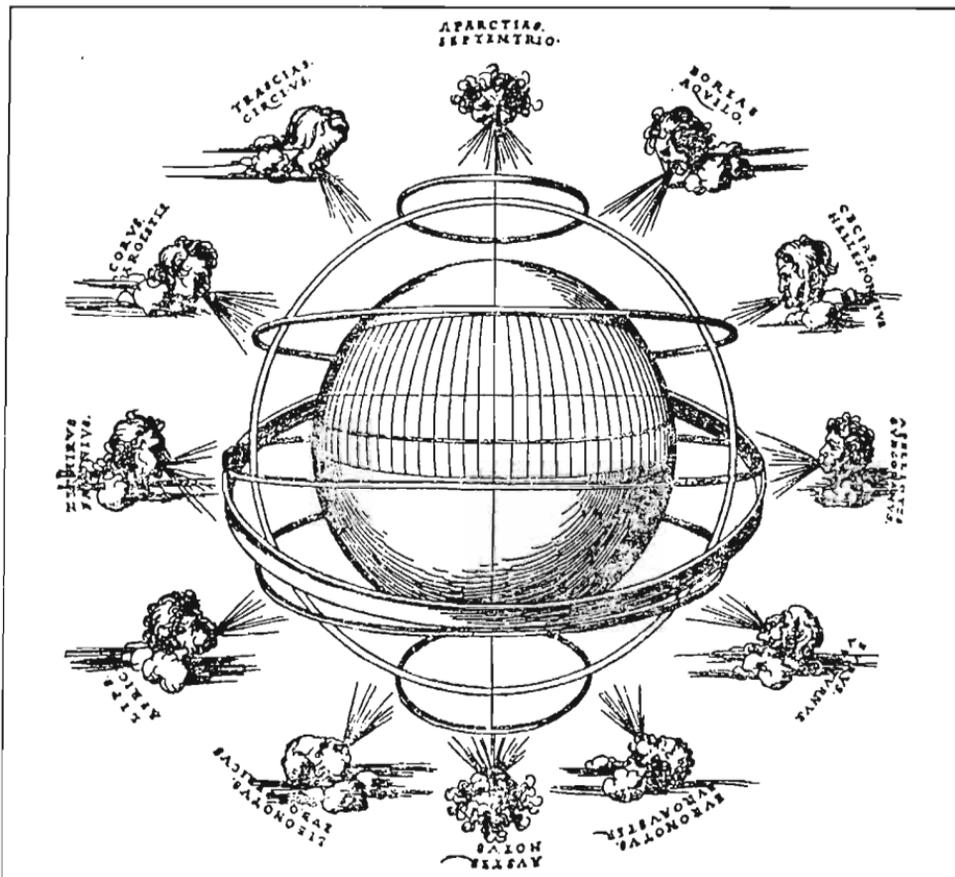
Dentro de esta reflexión, consideramos de especial interés el análisis y la crítica de la imagen de la ciencia, según la presente la ideología dominante. Aquí, es necesario aclarar que aún, frecuentemente los mismos científicos mantienen nulas y falsas concepciones y prejuician sobre la actividad que desempeñan.

Una razón importante para que esto sea así, es que el desarrollo de la ciencia tiene que satisfacer la imagen que la sociedad se ha formado de ella, que hace posible su existencia y valoración. Esta imagen, como toda imagen ideológica, es unilateral y parcial. Sin embargo, los problemas que su crítica plantea no son hasta ahora temas de la ciencia misma (sino sólo en algunas disciplinas) ni aparecen como un requisito de la investigación que realiza.

Desde esta perspectiva, se pretende que los estudiantes a través de la reflexión de la problemática en torno a la ciencia, desarrollen una mayor capacidad crítica, dentro de su propia práctica que les facilite un mejor desenvolvimiento dentro de ella.

Para cumplir estos propósitos es necesario ubicar la discusión en un nivel accesible a los alumnos y que no resulte paralizante frente a los problemas concretos que requieren de un esfuerzo de investigación. Si se supone que disciplinas como la epistemología se ocupan de estos problemas del conocimiento, es fácil dar la impresión de que los hallazgos de una investigación se pueden validar o no solamente en base a criterios epistemológicos. También se puede dar la impresión de que todo esfuerzo de investigación está condenado a la futilidad en tanto la epistemología no resuelva los problemas pendientes. Ambas situaciones resultan en una inhibición de los estudiantes, que pueden llegar a la parálisis de su trabajo concreto, para lanzarse a un tipo de especulación para el cual no tienen elementos básicos.

La propuesta que se hace en este módulo parte del hecho que no hay una imagen completa, acabada, que oponer a la ideología dominante acerca de la investigación científica. Hay un gran número de posiciones críticas que la cuestionan desde distintos ángulos, pero no todas son relevantes fuera del campo de la filosofía. Lo que se busca es incorporar una crítica dirigida al centro de la imagen de la investigación, que provea al estudiante de los elementos necesarios para orientar mínimamente su práctica en este campo. Por ello se ha elegido examinar críticamente la escisión largamente establecida entre trabajo teórico y trabajo empírico. Esta división debe ser atacada poniendo en relieve la imposibilidad de la independencia de cada una de esas actividades dentro del campo de la ciencia. Sobre este eje temático se centra la discusión a lo largo de todo el módulo.



A esta forma se le llama esfera armillar. Fue dibujada por Alberto Durero con los doce vientos y sus nombres.

**Objetivos:**

El módulo "Conocimiento y Sociedad" juega un papel central en la introducción de los estudiantes de primer ingreso a la práctica institucionalizada y profesionalizada de la producción y difusión del conocimiento, es decir a una de las actividades propias de la universidad.

La existencia misma de la universidad y la demanda de ingreso que representan los estudiantes son expresiones de la valoración que, en general, las sociedades de hoy asignan al conocimiento científico. Sin embargo, la imagen del quehacer científico en que se expresa esta valoración es muy distorsionada y puede ser hasta incoherente. Por tal motivo el objetivo fundamental del módulo es que los estudiantes construyan una imagen de las relaciones contradictorias que sustentan la forma histórica, particular y determinada, de la práctica social a la cual ingresarán.

Para lograr este objetivo general, se propone que el estudiante construya dicha imagen en tres planos del desarrollo del conocimiento:

- 1) La investigación científica como actividad particular.
- 2) El desarrollo de las disciplinas y las teorías.
- 3) El desarrollo del conocimiento en general.

Estos tres planos representan campos de preguntas y problemas no resueltos, pero que son preocupación de varias disciplinas específicas. A través de las actividades del módulo se pretende que el estudiante tome conciencia de la existencia de los problemas y de los campos en que, en la actualidad, tiene lugar la búsqueda de soluciones para ellos.

Cabe aclarar que no es el propósito del módulo el que el estudiante tome posición en estas controversias. Basta con que adquiera conciencia de que el emprender la práctica de la investigación significa una toma de posición, implícita muchas veces, respecto de los problemas no resueltos pero también de que no necesariamente ello invalida el conocimiento eventualmente producido en esas investigaciones.

Los tres planos indicados más arriba se constituyen en otras tantas unidades de enseñanza-aprendizaje dentro del módulo. Sin embargo, los tres comparten una estrategia común: su abordaje se hará a través de lecturas que presenten ejemplos concretos pertinentes en cuya discusión se formulen los problemas centrales para cada nivel y se reconozcan, al menos, las principales posiciones que intentan solucionarlos.

Los objetivos específicos para cada unidad son:

- 1) Presentar los procesos de investigación científica como construcciones en las que los planos teórico y empírico, además de estar íntimamente relacionados, se retroalimentan entre sí. Asimismo, mediante el análisis del proceso de formación de las hipótesis. Se

busca dejar claro que estas operaciones no se realizan en un orden preestablecido, como suponen las exposiciones metodológicas normativas más corrientes (manuales). Todas estas nociones deben confluír para dar la imagen de lo que es una hipótesis y su papel central en la conexión entre los planos teórico y empírico.

- 2) A nivel del desarrollo de las disciplinas y las teorías, el objetivo principal es dejar planteado en el alumno el problema del avance de la ciencia. Lo anterior implica la manera en que la investigación como proceso a la vez individual y social ha contribuído en la construcción de diferentes teorías.
- 3) Con las bases obtenidas en los dos niveles anteriores, los estudiantes tendrían los elementos para poder plantearse, aún cuando fuera en los términos más restringidos, el problema de la determinación social del conocimiento científico. En este punto se introducen las discusiones acerca del conocimiento y sus aplicaciones, la determinación social de las prioridades para la investigación y el lugar de la universidad en el sistema educativo y de este último en los procesos generales de la sociedad.



Mandala de las constelaciones del hemisferio norte, dibujado por Alberto Durero a principios del siglo XVI.

## UNIDAD I LA INVESTIGACION

TEMA	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PRACTICAS Y APOYOS
LA UAM - XOCHIMILCO lera. Aproximación.	2 días	Introducir al estudiante al <u>Sistema</u> tema Xochimilco junto con el PIMA	1. Desplegable Azul de Extensión Universitaria.	Cómo se plantea la relación <u>alumno-doctor</u> -universidad en un sistema no tradicional.	Conocimiento del marco Jurídico, académico, etc. de la Unidad, así como de la planta física: biblioteca, hemeroteca, canchas, auditorios, etcétera.
EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO.	4 días	Introducir al estudiante a los <u>conceptos</u> fundamentales de la ciencia su método, carácter teórico, etcétera.	2. BUNGE, M. "LA CIENCIA, SU METODO Y SU FILOSOFIA". Editorial Siglo XXI. Varias ediciones.	-Carácter teórico del producto de la investigación (la ciencia). -El método en las ciencias. -Contrastabilidad -La hipótesis en la ciencia.	Las conferencias programadas para los días <u>miércoles</u> , sobre los temas del módulo. -Sobre los textos del módulo, ejercicios de lectura (en clase), elaboración de fichas, <u>con</u> tenidos, etcétera. se sugieren: GONZALEZ R. SUSANA.- "Manual de Redacción e Investigación Documental". 2a. edición Ed. Trillas, 1980. CUADERNOS DEL TICOR.- Serie I N°3 "Los Diversos Tipos de Escritura, Formas de Lenguaje Científico", UAM.
ESTRUCTURACION DE LA CIENCIA	4 días	Analizar e interpretar las relaciones entre las ciencias sociales y el problema del conocimiento.	3. BAGU, S. "TIEMPO, REALIDAD SOCIAL Y CONOCIMIENTO". Editorial Siglo XXI 1986. Primera Parte Capítulos I, II, III, IV y V.	- ¿Orden subyacente en la realidad social? -Realidad y conocimiento. -La realidad social como condicionante fundamental de la ciencia. -Investigación científica e investigación social.	
RELACIONES DE LA CIENCIA	4 días	Introducir al alumno en las relaciones existentes entre temas aparentemente alejados.	4. WESCHLER, J. "LA ESQUEMA DE LA CIENCIA" Fondo de Cultura Económica, 1982 pp. 15-27; 29-103; 197-225; 226-256.		

## DAD 1 Continuación...

MATERIA	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PRACTICAS Y APOYOS
MECANICA GALILEO	4 días	Introducir al alumno a los principios del método experimental.	5. GALILEO. "LA CAIDA DE LOS CUERPOS". En Abraham Rosnik y Elsa Recillas: EL HOMBRE DE LA TORRE INCLINADA. México, Gattopardo Editores y CONACyT, 1985.	-Diseño y valoración de la experiencia. -La observación. -La interpretación y el significado. -La medición. -Cuáles son las aportaciones de Galileo.	GARZA M. ARIÑO.-Manual de Técnicas de Investigación. El Colegio de México, 1981, 3a. edición.  GOODE, W. y P. HATT.-Métodos de Investigación Social, Editorial Trillas, México, 1967.  ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA, ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA URSS.-"Metodología del Conocimiento Científico". Ediciones Quinto Sol, México.
			6. MARCH, R. H. "FISICA PARA POETAS" Ed. Siglo XXI, Capítulos I, II, III y IV.	-Significación de Galileo en la Historia General de la Ciencia.	Visitas a las bibliotecas y hemerotecas, en general que el alumno conozca los centros que pueden proveer la información.
			7. KOYRE, ALEXANDRE: GALILEO Y EL EXPERIMENTO DE LA TORRE DE PISA: A propósito de una leyenda. En: Estudios de Historia del Pensamiento Científico, Ed. Siglo XXI.	-Construcción del mito a partir de la anécdota para resaltar la significación de un personaje.	Visitas a laboratorios de la UAM, a investigadores sociales en la UAM, Colegio de México, UNAM, etcétera.  Visita al Planetario Luis E. Erro, IPN.

UNIDAD 1 Termina.

TEMA	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PRACTICAS Y APOYOS
EL CASO DE EMMELWEIS	4 días	Comprender la necesidad de la teoría y la práctica como complementarias.	8. HEMPEL, C. "FILOSOFIA DE LA CIENCIA NATURAL". Alianza Universidad, Madrid, 1973, pp. 16-56.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La regularidad empírica como fuente de hipótesis.</li> <li>-La carencia de teoría para ciertas observaciones prácticas.</li> </ul>	<p>PELICULA: LA VIDA DE SENMELWEIS Imevisión.</p> <p>-Otro manual muy útil PADUA, JORGE et. al. "TECNICAS DE INVESTIGACION APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES" El Colegio de México, F.C.E. México, 1982.</p> <p>-Visitas al museo de Historia Natural y al de Antropología.</p>
			9. PIAGET, J. "EL MITO DEL ORIGEN SENSORIAL DE LOS CONOCIMIENTOS CIENTIFICOS" en Metodología Vol. II. Acerca de los Conceptos Antología de: F. Cortés, Rosa Ma. Ruvalcaba y R. Yocelovsky. UAM-X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las limitaciones de la observación que carece de teoría.</li> </ul>	

TEMA	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PRACTICAS Y APOYOS
LA REVOLUCION COPERNICANA	7 días	Analizar cómo el cambio en la ciencia puede modificar la visión del mundo y qué influencia tiene esto en la sociedad.	10. COPERNICO, IV. AL SANTISIMO SENOR PABLO III, Sumo Pontífice. (Prefacio de Nicolás Copérnico a los libros de las Revoluciones). en: Dario Rei, Ciencia y Sociedad en Europa.	-La ciencia moderna surge cambiando la visión del mundo. -Aporte pruebas de la nueva visión (¿cuáles son?). -¿Son evidentes las observaciones? -¿Qué parte de la teoría de Copérnico es la que se prueba?.	-Se sugiere como actividad de los alumnos el estudio, fechas o monografías de científicos y pensadores que han contribuido al cambio de visión del mundo como pueden ser: Isaac Newton, A. Lavoisier, A. Einstein W. Harvey, M. Servet, E. Jenner, C. Darwin, S. Freud, K. Marx, F. Engels, Le. Corbusier, F.L.Wright, etcétera.
			11. BERNAL, J.D. "LA CIENCIA EN LA HISTORIA" UNAM. Editorial Nueva Imágen, 1979. pp. 316-403.		EL VOLUMEN I DE LA ANTOLOGIA CITADA (?) PUEDE SER UN COMPLEMENTO ADECUADO,
			12. KOYRE, A. pp.41-60. Op. Cit.		
			13. KUHN, T.S. "LA REVOLUCION COPERNICANA. Caps. 5: "La Innovación de Copérnico". Barcelona Ed. Ariel, 1978.		

TEMA	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PRACTICAS Y APOYOS
GALILEO Y COPERNICO	6 DIAS	APRENDER LAS RELACIONES QUE LA INFORMACION DE LA CIENCIA PERMITE PARA CONTINUAR O MODIFICAR LA VISION DEL MUNDO.	14 - KOYRE, A. OP. CIT. PP. 180 - 195	EL PAPEL DE GALILEO EN LA DIFUSION DE LA TEORIA DE COPERNICO.	CON LOS TRABAJOS SUGERIDOS, - REALIZAR MESAS REDONDAS CON LOS ALUMNOS PARA ANALIZAR EN QUE CONSISTIO EL CAMBIO DE VISION DEL MUNDO DE LOS AUTORES ESTUDIADOS Y LOS EFECTOS SOCIALES DE ELLO.
			15 - KUHN T. "LA ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES CIENTIFICAS" CAPS. I, II Y III, FCE, MEXICO, 1986.	CUANDO CAMBIA LA CIENCIA, CAMBIAN MUCHAS COSAS, A LAS QUE EN CONJUNTO LLAMAMOS PARADIGMA.	PUEDEN SER TAMBIEN LECTURAS EN EL AULA
			16 - HESSEN BORIS. LAS RAICES SOCIOECONOMICAS DE LA MECANICA DE NEWTON LA HABANA, EDIT. ACADEMIA 1985.	SIGNIFICACION SOCIAL DE LA REVOLUCION COPERNICANA.	
			17 - PIAGET, J. Y R. GARCIA, CIENCIA PSICOGENESIS E IDEOLOGIA CAP. IX DE PSICOGENESIS E HISTORIA DE LA CIENCIA ED. SIGLO XXI MEXICO, 1982	LA DISCUSION ES HOY ENTRE DIFERENTES CONCEPTOS DE PARADIGMA.	
			18 - MARDONEZ J.M. Y N. URSUA, FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES NOTA: HISTORICA DE UNA POLEMICA INCIENSA EN: FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES, - MATERIALES PARA UNA FUNDAMENTACION CIENTIFICA	COPERNICO Y GALILEO ESTAN EN LA FASE DE LO QUE HOY LLAMAMOS CIENCIA.	

T E M A	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PRACTICAS Y APOYOS	
EL CONOCIMIENTO EL PODER	5 DIAS	ENTENDER LOS CONFLICTOS DEL CONOCIMIENTO COMO - PROBLEMAS DE PODER.	TIFICA, MEXICO, ED. FONTAMARA, PP. 15 - 20.	19- OTERO, M.H. "LA FILOSOFIA DE LA CIENCIA HOY: DOS APROXIMACIONES. CUADERNOS DE HUMANIDADES /8 -- UNAM, 1977.	EL CONOCIMIENTO- LECTURAS YA MENCIONADAS CO CIENTIFICO, EL - MO LAS ANTOLOGIAS, ADEMÁS HUMANISTICO, AR- PARA COMPLEMENTAR LA INVE TISTICO, ETC. CO TIGACION, MO PARTE DEL CON FLECTO IDEOLOGICO	MENDEZ I, ET, AL "EL PRO TOCOLO DE INVESTIGACION - CIENTIFICA, ED. TRILLAS - MEXICO, 1987"
EL CONOCIMIENTO Y LOS INTERESES CREADOS	5 DIAS		20- BRECHT B, VIDA - DE GALILEO GALILEI - EN: TEATRO DE BERTOLD BRECHT, ED, ARTE Y LITERATURA LA HABANA, CUBA 1981- PP. 55 - 174	21- IBSEN, H. "UN ENEMIGO DEL PUEBLO" EN: IBSEN, TEATRO ESCOGIDO ED. AGUILAR, MEXICO 1987.	LA CIENCIA Y LA - CIENTIFICA, ED. TRILLAS - MEXICO, 1987' PLENTARIAS O AN TAGONICAS ?	TAMAYO Y T, LUIS, " EL PRO CESO DE LA INVESTIGACION - CIENTIFICA" ED. TRILLAS, MEXICO, 1987.
				EL ARTE RETOMA -- MEXICO, 1987. CIENCIA NO RESUEL VE.	LECTURAS DRAMATIZADAS DE LAS OBRAS TEATRALES DE -- IBSEN Y BRECHT,	
				LOS INTERESES CONI CRETOS PUEDEN OPO NERSE A LA APLICA CION DEL CONOCI -- NIENTO CIENTIFICO		

T E M A	DURACION APROXIMADA	OBJETIVOS	LECTURA	PROBLEMAS	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS, PRACTICAS Y APOYOS
EL CONOCIMIENTO Y LA IDEOLOGIA DOMINANTE	5 DIAS	CONOCER LA MANIPULACION Y DEFORMACION DE LA INFORMACION PARA FAVORECER A UNA IDEOLOGIA	22- LAWRENCE, J. Y ROBERT E. LEE "HERE DARAS EL VIENTO"	LA IDEOLOGIA DOMINANTE SE ENMARCA NO SOLO EN EL PODER SIÑO EN EL PUEBLO.	PELICULA DEL TITULO DE LA NOVELA. LAGUNA VERDE. LA POLEMICA CREACIONISMO EVOLUCIONISMO EN E.U.A. LA POLEMICA MICHORINISTA-MORCANISTA EN LA URSS - DESPUES DE LA REVOLUCION DE OCTUBRE. CONFERENCIA CON ESTOS TEMAS.
UNIVERSIDAD, CIENCIA Y PROFESION	5 DIAS		23- FEYERABEND, P.- LA CIENCIA EN UNA SOCIEDAD LIBRE, ED, SIGLO XXI, 1962, PP 88-132	LA CIENCIA ES -- HCY PARTE DE LA IDEOLOGIA DOMINANTE.	CONFERENCIA SOBRE CIENCIA E IDEOLOGIA.
			24- LA ESCUELA CAPITALISTA. BOUDELLOT, R. Y ESTABLET, R. ED. SIGLO XXI.	LA INVESTIGACION COMO RECURSO EDUCATIVO.	
			25- DOCUMENTO XOXCHIL MILCO, GONZALEZ CASANOVA, P. Y HECTOR AGUILAR C. "MEXICO ANTE LA CRISIS" --- VOLS. I Y II, SIGLO XXI.	LA ALTERNATIVA PEDAGOGICA QUE REPRESENTA LA PROPUESTA MODULAR. ¿CUALES SON LAS ALTERNATIVAS DE LA EDUCACION Y LA CIENCIA EN MEXICO DONDE APARENTEMENTE HAY OTRAS PRIORIDADES. LOS PROBLEMAS SUS FUENTES Y SU RELACIONANCIA.	CHARLAR ACERCA DE LA EXPERIENCIA MODULAR EN ESTA UNIVERSIDAD Y EN OTRAS.

SUGERENCIA PARA UN EJERCICIO DE DISCUSION ALREDEDOR DE UN PROBLEMA ACTUAL Y CONCRETO.

TEMA: LA CONTAMINACION DEL AIRE EN LA CIUDAD DE MEXICO

- DIVIDIR EL PIZARRON EN TRES COLUMNAS.
- DIVIDIR LA COLUMNA DEL CENTRO EN DOS PARTES IGUALES.
- ANOTAR EN LA PARTE SUPERIOR DE LA COLUMNA CENTRAL LOS PROBLEMAS O CONSECUENCIAS INDESEABLES PROVOCADOS POR LA CONTAMINACION ATMOSFERICA EN ESTA CIUDAD.
- ANOTAR EN LA PARTE INFERIOR DE LA COLUMNA CENTRAL LAS SOLUCIONES POSIBLES SEGUN LA INFORMACION DISPONIBLE Y LAS OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES.
- ANOTAR EN LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA LAS FUENTES DEL CONOCIMIENTO (DISCIPLINAS CIENTIFICAS O INVESTIGACIONES PARTICULARES) QUE PERMITAN DEFINIR LOS PROBLEMAS Y LAS SOLUCIONES ANOTADAS ANTES EN LA COLUMNA CENTRAL.
- ANOTAR EN LA COLUMNA DE LA DERECHA LOS INTERESES INDIVIDUALES O COLECTIVOS QUE PODRIAN AFECTARSE POR LA APLICACION DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS.
- FINALMENTE EXAMINAR EL PAPEL QUE EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO PODRIA JUGAR EN LA DEFINICION Y APLICACION DE MEDIDAS PARA SOLUCIONAR ESTOS PROBLEMAS, HACIENDO ESPECIAL ENFASIS EN LA DIFERENCIA ENTRE APLICACION AUTORITARIA DE UNA POLITICA Y LA POSIBILIDAD DE LA DEFINICION Y APLICACION DEMOCRATICA DE LA MISMA.

TIEMPO: SE PUEDE DESTINAR UNA SESION A LA DISCUSION DEL CONTENIDO DE CADA COLUMNA Y -- UNA CUARTA SESION A LA DISCUSION DEL PAPEL DE LA CIENCIA EN LA POLITICA DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL.

EL TRABAJO DE INVESTIGACION EN EL TID.

- COMO PARTE DE LAS ACTIVIDADES QUE BUSCAN EL LOGRO DEL OBJETIVO MAS GENERAL PROPUESTO PARA EL MODULO CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD, SE PLANTEA LA NECESIDAD DE QUE LOS ALUMNOS SEAN EXPUESTOS A UNA PRIMERA EXPERIENCIA QUE LOS ACERQUE A LA INVESTIGACION CIENTIFICA.
- LA PROPUESTA DE INCORPORACION DE UNA PRACTICA DEL TIPO QUE SE PLANTEA AQUI TIENE COMO FUNDAMENTO LA EXPERIENCIA ANTERIOR EN EL TID Y LAS LIMITACIONES QUE ENFRENTARON DIVERSAS FORMULAS DE ORGANIZACION PARA LA INVESTIGACION.
- EL OBJETIVO ESPECIFICO DE ESTA ACTIVIDAD ES PONER EN CONTACTO AL ESTUDIANTE CON UN PROCESO REAL DE INVESTIGACION, ESTO CONLLEVA, DESDE EL COMIENZO, MUCHAS LIMITACIONES, POR LO QUE SE DEBE ESPECIFICAR LAS CONDICIONES DE ESTE CONTACTO.

- = .LOS ESTUDIANTES, POR GRUPOS, PARTICIPARAN EN LA REALIZACION DE UNA OPERACION EMPIRICA CONCRETA QUE FORME PARTE DEL DESARROLLO DE UNA INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD,
- EL PROYECTO DE INVESTIGACION DEL QUE FORME PARTE ESTA PRACTICA DEBERA ESTAR APROBADO-POR ALGUNA DE LAS DIVISIONES,
- NO ES NECESARIO QUE EL PROYECTO SEA DIRIGIDO POR EL DOCENTE QUE TIENE EL GRUPO A SU -CARGO, PARA ESTOS EFECTOS PUEDE CONSEGUIR EL APOYO DE UN INVESTIGADOR QUE CUMPLA EL-REQUISITO DE TENER SU PROYECTO APROBADO POR LA DIVISION A LA QUE PERTENECE,
- EL TIEMPO QUE SE DESTINARA A ESTA PRACTICA DE DOS SEMANAS, AL FINAL DEL TRIMESTRE,
- EN ESAS DOS SEMANAS SE REALIZARAN DOS ACTIVIDADES: UNA ES LA INTERIORIZACION DE LOS -ESTUDIANTES EN EL CONJUNTO DE LA INVESTIGACION (PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, DISCUSION TEORICA, PROBLEMAS TECNICOS QUE ENFRENTA, ETC. ) DE MODO QUE, A PESAR DE LO LIMITADO-DE LA PRACTICA QUE VAYA A REALIZAR, QUEDE CLARA LA SIGNIFICACION PARA EL CONJUNTO DE-LA INVESTIGACION DE ESE PASO EN EL QUE PARTICIPEN, LA OTRA ACTIVIDAD SERA LA PRACTI-CA MISMA QUE, EN GENERAL, PUEDE CONSISTIR O EN CONSTRUCCION O TRATAMIENTO DE DATOS RELEVANTES PARA LA INVESTIGACION DE LA QUE SE TRATE.

## CRITERIOS DE EVALUACION

### EQUIVALENCIAS

90 - 100 - MB

80 - 89 - B

60 - 79 - S

MENOS - 60 - NA

30%	EVALUACION OBJETIVA
	10 PTS. 1A. UNIDAD (ENSAYO)
	10 PTS. 2A. UNIDAD (ENSAYO)
	10 PTS. 3A. UNIDAD (ENSAYO)
	10 PTS. FICHAS Y REPORTES DE CONFERENCIAS
15%	PARTICIPACION
	FUNDAMENTADA
	CAPACIDAD DE ANALISIS Y SINTESIS
	APORTACIONES DE OTRAS FUENTES
5%	AUTO EVALUACION Y/O EVALUACION GRUPAL
	EN BASE AL TRABAJO REALIZADO
	EN LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
50%	OPERACION EMPIRICA Y REPORTE
	DE INVESTIGACION

Rector: Arq. Roberto Eibenschutz Hartman  
Secretario: Lic. Cesarina Pérez Prfa  
Director División CBS: Dr. Fernando Mora Carrasco  
Director División CSH: Dra. Sonia Comboni Salinas  
Director División CAD: Arq. Concepción Vargas S.

Elaboración del módulo: Dr. Ricardo Yocelefsky,  
Dr. Avedis Aznavurian.

En la revisión y actualización del módulo participaron directamente o a través de sugerencias escritas, los siguientes profesores:

Fernando Figueroa  
Guillermo Sánchez  
Martín Morales  
Xicotencatl Nava  
Noe Hernández  
Margarita Guerra  
Patricia Aceves  
Avedis Aznavurian

Por lo que se considera su trabajo como modificación y actualización de una unidad de enseñanza-aprendizaje.