Unidades: 4, 5 y 6.

Unidad 4:

Ejes fundamentales que serán evaluados:

- Características del ideal de ciencia del Iluminismo: racionalismo, neutralidad, objetividad, mate matización de la naturaleza, mecanicismo, concatenación lógica, legalidad causal, búsqueda de la unidad, supresión de las diferencias, constitución del yo individual, utilitarismo, etc.
- Contexto social, político y económico en el que surge y se desarrolla el Iluminismo: decadencia y caída de la sociedad feudal, surgimiento y desarrollo del capitalismo mercantil moderno. Constitución de los estados nacionales, transición del capitalismo mercantil al capitalismo industrial, etc.
- Antropología evolucionista y colonialismo.
- Evolucionismo y etnocentrismo.
- Etnocentrismo y racismo.
- Darwinismo social: teorías de Malthus (supervivencia del mas apto) y Spencer (naturalismo evolutivo).
- Teoría de la recapitulación: ontogenia y filogenia.
- Teoría criminalísticas de Lombroso.
- Contexto social, político y económico en el que surge y se desarrollan la antropología evolucionista y el darwinismo social: capitalismo industrial y expansión colonial.
- Positivismo naturalista y liberalismo económico.
- Critica del antropólogo alemán Franz Boas a la antropología evolucionista: el relativismo cultural.

Características del ideal de ciencia del Iluminismo (Algunas nomás):

Constitución del yo individual:

La idea de la unidad, concreta, unidad de la ciencia tiene que ver con el surgimiento del “yo”.

Cuando aparece el yo, aparece el conjunto como fuera del yo. En esta idea de surgimiento individual del yo surge el problema de juntarnos de nuevo. Este es el punto que hay que resolver. Este yo único, identificado con la unicidad.

Una característica del yo es que convierte a todo en perpetuo: existió siempre y hay una expresión de deseo para que siga existiendo. Esta idea de relación del yo con la unidad es uno de los efectos de las postulaciones de la razón occidental.

Esta teoría del yo tiene mucho que ver con el concepto de indiviso (cultura y ciencia occidental): el concepto de indiviso. Este concepto surge en el pleno naturalismo. Esta idea, recién con el pensamiento de Freud y surgimiento del psicoanálisis, se revierte totalmente.

Mate matización de la naturaleza:

La característica de este pensamiento del Iluminismo es que es un pensamiento que va a tener como objetivo el número y el cálculo. Si el modelo es la abstracción de la formula matemática, cuyo modelo es la ecuación, una ecuación falsa, pues la incógnita ya se sabe, convierte al pensamiento en tautológico, por que lo único que hace es representar esta misma formula.

Las matemáticas son el modelo que toma la ciencia a partir de Newton y Descartes, donde todo es exacto y objetivo, donde nada se discute.

Con el modelo de las ciencias físico – matemático, toda ciencia es igual.

A partir de los desarrollos de las ciencias físicas y fundamentalmente de la matemática, que se convierte en el modelo ideal que todas las ciencias tratan de reproducir, se da una mate matización de la naturaleza y una mate matización del pensamiento. Es ciencia todo lo que se pueda transmitir sin ninguna modificación: las formulas matemáticas.

Cunado la ciencia se vuelve hacia la técnica, lo importante es el procedimiento técnico, porque mediante este se puede dominar a la naturaleza y a los hombres. Lo importante de este proceso técnico es el como: el proceso eficaz, que debe servir para dominar la materia. Lo que no se adapta a esta técnica de dominación debe ser suprimido. Todo lo que no puede ser calculado matemáticamente, debe ser suprimido, no es ciencia. Lo que no es posible de reducir a la unidad queda fuera del esquema. De esta manera se garantiza que sea objetivo.

Estos son los efectos de todo proceso de mate matización de la naturaleza y de mate matización del pensamiento. Las matemáticas se habían constituido en el modelo ideal a ser seguido por todas las demás ciencias sean sociales o sea de otro tipo.

Contexto social, político y económico en el que surge y se desarrolla el Iluminismo: decadencia y caída de la sociedad feudal, surgimiento y desarrollo del capitalismo mercantil moderno. Constitución de los estados nacionales, transición del capitalismo mercantil al capitalismo industrial, etc.:

Social: Lo que caracterizo a esta época Iluminista fue la desaparición del mundo feudal. El pasaje del geocentrismo al dominio de la razón. Este se caracterizo por la importancia del capitalismo comercial y el comienzo del capitalismo industrial.

Cuando desaparece el mundo feudal aparecen los Estados nacionales, en un momento en que tambaleaba el poder espiritual de la Iglesia, poder central que dio lugar a la

existencia del mundo feudal. Hay ahora un relajamiento de la autoridad doctrinal de la Iglesia, que se había gestado anteriormente con el movimiento de la reforma.

Este despegue respecto a la doctrina de la Iglesia hace que se pase del interés religioso a la acumulación de las riquezas y la actividad económica.

Político y económico: El avance y los nuevos métodos técnicos de la agricultura provocan su expansión. Hay un aspecto importantísimo: el descubrimiento marítimo que provoca la expansión comercial. Todo el siglo XVII se había desarrollado presenciando una rivalidad entre las 2 formas de producción: El método capitalista comercial y el método capitalista industrial, aun incipiente.

La expansión comercial se daba junto con la aparición de los Estados nacionales. El objetivo era la unificación política y el poderío nacional. Se necesitaba un Estado fuerte para luchar contra sus rivales un Estado protector. Esto es lo que caracterizo a esta época del capitalismo comercial.

El Darwinismo social:

Con el siglo XIX se desarrollo una corriente de pensamiento llamado “Darwinismo social” que tuvo como principales exponentes a H. Spencer y W. Summer. El concepto de luchar por la existencia que aparece en la obra de Spencer no había sido tomado de Darwin sino de Malthus, de quien a su vez lo tomo de Darwin.

En la etapa de desarrollo del Darwinismo social el paradigma científico se fundaba en las ciencias naturales, y el impulso en muchos fundadores de las ciencias sociales, la modalidad de analizar las sociedades como si fueran organismos vivos, haciendo uso de conceptos traídos de disciplinas como la salud, y patología social, etc.

El pensamiento de Spencer, planteaba una no ingerencia del Estado ante los problemas de la pobreza y ante las consecuencias genocidas y etnocidios de la expansión colonial, pues allí se liberaría una lucha por la existencia en la cual solo perdurarían los pueblos y sectores de la sociedad, biológicamente superiores.

Se iba imponiendo una opinión en la cual: “los pobres eran pobres por que eran biológicamente inferiores”.

Darwinismo social: La obra de Darwin.

A fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, una serie de hechos científicos y sociológicos convergen hacia una concepción unitaria del hombre en la que tanto la anatomía y la fisiología como la psicología y la moral son consideradas partes de un mismo saber: el saber sobre el hombre son consideradas partes de un mismo saber: el saber sobre el hombre.

La Obra de Darwin arranca de estos presupuestos. La situación social del comienzo de la era industrial (liberalismo económico) le ofrece el modelo explicativo para el mundo biológico, incluso del hombre. Su obra va a reforzar la ruptura epistemológica que

supuso esta nueva corriente de ideas.

La teoría que postula el progreso social a través de la lucha lleva el nombre de "Darwinismo social", haciendo pensar que esta teoría fue la que condujo a los científicos sociales, liderados por Spencer, a elaborar una teoría de esos contenidos para explicar el funcionamiento de la sociedad, cuando en realidad, fue Darwin quien se inspiro en teorías sociales, en especial las desarrolladas por Malthus.

Darwinismo social y racismo:

En 1859 Darwin publico "El origen de las especies" en el cual desarrollo su interpretación de la evolución biológica, señalando los mecanismos básicos de tal proceso: lucha por la existencia, selección natural y supervivencia del más apto. La Obra de Darwin reafirmo la existencia de leyes naturales en el proceso de evolución biológica, dando un golpe a los de la versión bíblica.

El concepto de evolución social, había precedido al concepto de evolución biológica, pero el desarrollo de este y su consecuente demostración reforzaron la idea de evolución social. En este siglo dominado por la idea de evolución, se acentúo el debate sobre las razas humanas, su clasificación y la creencia en la existencia de diferencias jerárquicas entre razas.

Este estudio demuestra que el consecuente desarrollo del racismo no puede ser comprendido fuera del contexto socio – histórico de la época. El avance de las ideas racistas del siglo XIX no puede ser visto sino en combinación con el colonialismo, con el desarrollo de la ciencia y de la industria, y el crecimiento de las ciudades, etc.

Racismo y etnocentrismo:

Un concepto clave para la de la Antropología es el etnocentrismo, fenómeno vinculado al racismo. La toma de conciencia y la explicitación del etnocentrismo como fenómeno universal en las sociedades humanas, contribuyo a dar forma a la idea de la diversidad de los valores culturales, cuestionando las concepciones según las cuales había valores universalmente validos. Más allá de los diferentes grados de etnocentrismo, lo universal es considerarse "el ombligo del mundo".

Por lo tanto, todo fenómeno racista supone claramente etnocentrismo, pero no todo etnocentrismo involucra al racismo, esta situación es la más frecuente.

Tanto el etnocentrismo como el racismo tienen como condición necesaria la puesta en contacto entre grupos diferentes, que se potencia por el fenómeno migratorio.

Dada su importancia en cuanto a la formación de estructuras sociales cimentadas en procesos de enfrenamientos étnicos puede conducir en algunos casos a ideologías racistas.

Estos procesos migratorios han influido en la construcción de prejuicios y expresiones concretas de discriminación y marginación. Ejemplo: Buenos Aires con las "villas

miserias”.

Todas estas variantes del proceso migratorio, que actuaron más de las veces en forma mixta o combinada, explican la composición étnica de las sociedades y dentro de ellas las que presentaron formas atenuadas de racismo.

El pensamiento evolucionista – Pensamiento de Spencer:

El esfuerzo de Spencer por probar que la naturaleza humana, como todo lo demás en el universo, era producto de la evolución, abrió camino al determinismo social.

Según M. Harris, fue Spencer y no Darwin, quien popularizo el término evolución y la expresión de supervivencia del más apto. La idea de que existía una ley universal de desarrollo, lo llevo a sostener que “la civilización en lugar de ser un artefacto, es parte de la naturaleza”.

En este sentido, el siglo XIX es el autor y el responsable de la discriminación social basada en supuestas y poco probada causas científicas.

La extrapolación que hizo Spencer de las leyes biológicas rigiendo también la vida social humana costo mucho a las ciencias del hombre. Aun hoy las vulgarizaciones de este pensamiento provocan conflictos que carecen de base científica.

El otro gran exponente, fue Darwin, en su obra “El origen de las especies”, reafirmaba la existencia de leyes de la naturaleza, la inevitabilidad del progreso y la justicia del sistema de la lucha, sin la cual no se puede alcanzar el progreso. En “La decadencia del hombre”, Darwin plantea la cuestión de la relación entre selección natural y la evolución humana.

El problema de Darin, similar al de Spencer, consiste en no separar los cambios determinados por la herencia biológica, de las conductas aprendidas y por lo tanto extrasomáticas.

La critica de Boas a la antropología evolucionista:

Boas desarrollo su teoría de la cultura en base a 2 principios:

1. Énfasis en un enfoque histórico, no evolucionista de la cultura. Boas planteo la necesidad de un enfoque histórico de la cultura, pero no a la manera de los evolucionistas; es decir, que estaba conformado por un conjunto de pautas, valores y tradiciones, de distintos orígenes geográficos o de propia creación, que constituían una realidad electica. De esta manera, Boas le estaba cuestionando al evolucionismo su concepción unilineal de la historia: el desarrollo de las distintas culturas no, una sucesión de etapas alineadas en sentido único, sino mas bien se producía a través de líneas de desarrollo múltiples, particulares y divergentes.
2. Entender la cultura “desde adentro”. Esta afirmación se inscribe en una determinada concepción de los fenómenos sociales afín al neo – kantismo, Boas, en congruencia con este, consideraba que la diferencia crucial entre las ciencias

humanas y las ciencias naturales tenia que ver con los atributos “del espíritu”, que convierta a los fenómenos humanos en algo distinto de los fenómenos de la realidad natural. Esta especificad del objeto de estudio de las ciencias humanas o del espíritu, demandaba un método diferente al de los científicos naturales, un método de conocimiento “comprensivo”.

Teoría de la recapitulación:

Esta teoría sostiene que la ontogenia recapitula la filogenia, es decir que los diferentes individuos atraviesan una serie de estados que corresponden a las diferentes formas adultas de sus ante pasados.

Desde la biología, se busco utilizar como elementos que mostrasen la inmadurez, argumentos cráneo métricos o estéticos (ejemplo: nariz bien conformada o pantorrillas poco desarrolladas).

La teoría de la recapitulación también se entendió al desarrollo psíquico: los salvajes y todos los humanos inferiores son como niños.

Teorías criminalistas de Lombroso:

Con Lombroso surge una teoría científica de la criminalidad que dio lugar a grandes debates.

El consideraba que un 40% de los criminales actuaba por compulsión hereditaria. Eran vistos como seres que tenían un pasado ancestral, por lo que les era innato comportarse como “salvajes normales”.

El criminal nato se podía reconocer por su anatomía (aspecto físico), ejemplo: tamaño pequeño de la cabeza, tamaño aguado del rostro, etc.

Los antropólogos Lombrosianos constituían sus argumentos manejando la información para que acordase con sus prejuicios, ejemplo: un blanco que enfrenta con valor la tortura y la muerte es un héroe, un salvaje en la misma situación es alguien que tiene “insensibilidad física”.

Me faltó resumir los siguientes puntos:

- Características del ideal de ciencia del Iluminismo: racionalismo, neutralidad, objetividad, mate matización de la naturaleza, mecanicismo, concatenación lógica, legalidad causal, búsqueda de la unidad, supresión de las diferencias, constitución del yo individual, utilitarismo, etc.
- Contexto social, político y económico en el que surge y se desarrollan la antropología evolucionista y el darwinismo social: capitalismo industrial y expansión colonial.
- Positivismo naturalista y liberalismo económico.

Unidad 5:

Ejes fundamentales que serán evaluados:

- Surgimiento de las geometrías no euclidianas, caída de la evidencia como criterio de verdad, cuestionamiento de la identificación galileana del espacio físico con el espacio geométrico.
- Teoría matemática de conjuntos de Cantor: aparición de un nuevo sistema matemático alternativo, surgimiento de paradojas y multiplicación de los sistemas.
- Teorema de Godel: relativización de la consistencia como criterio de verdad.
- Caídas del ideal platónico de conocimiento según Teresa Guiber.
- Cuestionamiento a la racionalidad de la física moderna (al mecanismo de Newton y Laplace) desde la física cuantica a partir de la enunciación del principio de incertidumbre por Werner Heisenberg.

Aspectos fundamentales de las caídas del Ideal platónico:

Primer caída:

Con las geometrías no euclidianas se descubre que la verdad no es única, que el conocimiento racional no es valido para todo tiempo y lugar, sino que vale dentro de un determinado sistema o universo.

Los axiomas ya no eran verdades evidentes sino puntos de partida supuestos, se pasa de la evidencia a la consistencia, es decir, se parte de axiomas y se respeta una deducción lógica llegando a una verdad formal, no universal. Así no se puede garantizar la conexión en la verdad física, con la geometría.

Segunda caída:

En esta caída se produce la crisis de la razón lógica.

En el siglo XIX aparece una matemática menos exacta basada en la teoría de los conjuntos. Aparecen paradojas y la teoría entra en crisis arrastrando a la física también. Godel demuestra que la matemática no puede cumplir simultáneamente con todas las propiedades de un sistema lógico (no son autosuficientes). Se rompe el ideal Platónico de conocimiento absoluto, donde la lógica clásica se basaba en la alternativa falsa o verdadera, ahora pueden ser ambas a la vez: es una lógica que rechaza el principio de no contradicción.

Tercer caída:

La tercera caída es consecuencia de las anteriores, se trata de la razón fuera de si, del

término absoluto. No se puede conocer la verdad de todas las cosas, ninguna idea es totalmente verdadera. Bachelard dice que la razón es imprudente por que ha perdido su capacidad creadora y de descubrimiento.

A partir de la teoría de los conjuntos infinitos de Cantor aparece una nueva racionalidad no divina, sino humana.

Teoría matemática de conjuntos de Cantor:

Cantor creo “La teoría de los conjuntos infinitos” rompiendo con una larga tradición matemática que se sostenía en la concepción del infinito potencial aristotélico como el único infinito posible. Aristóteles consideraba al infinito como algo indeterminado y sin limites, que se expresaba matemáticamente con la posibilidad de siempre agregar un numero en sucesión; ósea que al infinito se podía acceder jamás. Cantor le dio existencia al nombrarlo, diciendo: “este es el conjunto infinito de los números naturales, conjunto que contiene el infinito de los números existentes y hago cálculos con el”.

Cantor produce una ruptura, porque puede pensar lo impensable, lo impensable para el pensamiento anterior.

Cantor demostró y esto no puede ser refutado, que el conjunto infinito de los números reales es mayor que el conjunto infinito de los números naturales del que es solo una parte, ósea, Cantor demostró que “una parte es mayor que el todo”. De este modo rompía nuevamente con una evidencia sostenida durante siglos, sino que, demostraba que, dado un conjunto infinito, se pueden construir conjuntos infinitos cada vez mayor al anterior; dado un conjunto, es posible construir uno mayor.

Teorema de Godel:

Godel, en lo que llamo “El teorema de Godel”, afirma que: si las matemáticas eran consistentes resultaban incompletas y si eran completas eran inconsistentes. Nuevamente los límites de una racionalidad única y absoluta aparecían demostrados ante sus ojos. Los resultados de Godel incidían en la lógica tradicional, ya que su demostración desconocía el principio del tercer excluido: lo que era considerado falso, el lo considero indemostrable o indecible, con lo cual se resolvieron algunos paradojas pero se multiplicaron las lógicas.

Godel demuestra que la matemática, sea por la vía de la lógica, sea por la vía de la meta matemática, esta eternamente condenada a no poder cumplir simultáneamente con todas las propiedades exigidas por un sistema lógica – formal, ósea que es imposible que la matemática se fundamente a si misma.

Principio de incertidumbre W. Heisenberg:

A principios del siglo XIX Laplace argumento que el universo era completamente determinista. Sugirió que debía existir un conjunto de leyes científicas que nos permitiera predecir todo lo que sucede en el universo, con tal que lo conociéramos en

un instante de tiempo; pero fue mas lejos hasta suponer que había leyes similares gobernando todo los fenómenos incluidos el comportamiento humano. Esta teoría científica determinista empezó a abandonares cuando en 1926, W. Heisenberg, formulo el principio de incertidumbre.

Heisenberg, demostró que no se puede medir la posición y velocidad de una partícula con exactitud, diciendo que cuanto con mayor precisión se mida la posición de la partícula, con menor exactitud se podrá medir la velocidad y viceversa.

El principio de incertidumbre marco el final del sueño de Laplace de una teoría científica, un modelo de universo totalmente determinista diciendo que: “no se pueden predecir los acontecimientos futuros con exactitud, si ni siquiera se puede medir el estado presente del universo de forma precisa”.

Heisenberg y otros 2 científicos reformularon la mecánica con una nueva teoría llamada mecánica cuantica, basada en el principio de incertidumbre. En esta teoría, las partículas ya no poseen posiciones y velocidades por separado, pues estas no podrán ser observadas. En vez de ello, las partículas, tienen un Estado cuantico, que es una combinación entre posición y velocidad. En general, la mecánica cuantica no predice un único resultado de cada observación, predice un cierto número de resultados posibles y nos da las probabilidades de cada uno de ellos.

Unidad 6:

Ejes fundamentales que serán evaluados:

- Teoría de la neutralidad valorativa de la ciencia (Mario Bunge y Gregorio Klimovsky)
- Criticas a la teoría de la neutralidad valorativa de la ciencia y al cientificismo (Enrique Mari y Oscar Varsavsky)
- Critica al modelo lineal de pasaje de ciencia pura a tecnología como ciencia aplicada (Jorge Sábato)
- Características principales de las etapas historias del desarrollo de las políticas científico – tecnológicas en Argentina (documento de Mario Di Bella): 1) presidencia de Sarmiento: utopia industrialista según el modelo norteamericano, 2) cientificismo elitista: dependencia con Inglaterra y modelo agroexportador, 3) cientificismo academicista: Yrigoyen, Reforma Universitaria, incipiente industrialización, reacción conservadora y persistencia de la hegemonía del modelo agroexportador, 4) concreción del proyecto de industrialización del país: peronismo y desarrollo industrial, intento de superación de la dependencia extranjera, transferencia de recursos del agro a la industria, 5) reflexión sobre lo politizable en ciencia y tecnología: teoría del despegue versus teorías de la dependencia y el desarrollo, 6) proyecto neo – liberal y la reconversión industrial (des industrialización, privatizaciones, etc.)
- Propuesta de Jorge Sábato para America Latina: el triangulo de relaciones, sus vértices: Estado, aparato productivo y comunidad científico – tecnológica (documento de Sofía Suaya)

Teoría de la neutralidad valorativa de la ciencia (Mario Bunge y Gregorio Klimovsky):

Bunge:

Para Bunge la ciencia es neutral, carece de ideología, no sirve a otro fin que al propio conocimiento. Bunge dice que la ciencia es útil: porque busca la verdad, la ciencia es eficaz en la provisión de herramientas para el bien o para el mal.

Apunta que los científicos que hacen investigaciones básicas no son moralmente responsables del uso que pueda hacerse de sus investigaciones. Esto sostiene que esa producción científica es neutral, en cambio, la tecnología es ciencia aplicada y son estas aplicaciones las que carecen de neutralidad.

Para Bunge, el científico esta exento de responsabilidad ética y social, en cambio el tecnólogo no, pues trabaja para un proyecto bien definido por una política determinada, un proyecto político, militar o económico.

Klimovsky (Comparación de la ciencia con un martillo):

La ciencia para Kilmovsky, seria simplemente un instrumento que puede ser bien o mal usado, una herramienta neutral como un martillo, por que con el se puede hacer algo muy productivo como clavar un clavo o algo muy censurable como romperle la cabeza a un hombre. El martillo seria neutral, la intencionalidad del usuario determinara el buen o mal uso.

Criticas a la teoría de la neutralidad valorativa de la ciencia y al cientificismo (Enrique Mari y Oscar Varsavsky):

Enrique Mari:

Mari critica la neutralidad de la ciencia concebida como una herramienta, cuestionando la división tajante entre ciencia pura y ciencia aplicada, que el martillo es un producto en cuya gestación han participado todos los interesados para que sea, ya desde el inicio, un “martillo clavador de clavos” o un “martillo rompedor de cabezas”.

Mari también agrega, que es incorrecto sostener que exista un carácter neutral interno propio de la ciencia. Esta posición implica considerar que la totalidad de la ciencia es básica, guiada por el espíritu del conocimiento, la investigación y la verdad, desvinculándola del otro momento que es el de la ciencia aplicada, orientada a un fin.

Los límites entre la ciencia basada en el conocimiento y la ciencia basada en la aplicación son hoy extremadamente débiles. Los científicos no se ocupan de problemas surgidos de su curiosidad. Lo hacen en el cuadro de investigaciones predeterminadas, y son pocos los que tienen libertad de elegir su objeto de investigación sin poner en riesgo sus seguridades profesionales.

Oscar Varsavsky:

“Cientificista es el investigador que se ha adaptado a este mercado científico, que renuncia a preocuparse por el significado social de su actividad, desvinculándolos de los problemas políticos y se entrega de lleno a su “carrera”, aceptando para ello las normas y valores de los grandes centros internacionales, concretadas en un escalafón.

El cientificismo es un factor importante en el proceso de desnacionalización que estamos sufriendo, refuerza nuestra dependencia cultural y económica y nos hace satélites de ciertos polos mundiales de desarrollo”.

“Esta claro que son cada vez menos los que eligen su tema sin presiones. El que quiere hacer de la ciencia un juego termina rápidamente aislado. Hoy se exige que todo trabajo tenga una motivación, es decir, alguna vinculación con otros trabajos o con aplicaciones practicas. Gracias a eso, el sistema actual influye activamente sobre su ciencia y fija sus prioridades, aunque por supuesto con guate de terciopelo, pues no es totalitario”-

Características principales de las etapas historias del desarrollo de las políticas científico – tecnológicas en Argentina (documento de Mario Di Bella):

Diferencia entre desarrollo económico y crecimiento económico:

Cuando hablamos de desarrollo científico – tecnológico, también hablamos de desarrollo económico, la cual según Saguaribe, cuando se pretende identificar un proceso de desarrollo nacional con el aumento de su producto basándonos en las estadísticas económico – financieras, puede llevarnos al equivoco de confundir desarrollo con crecimiento económico.

Sobre esto Saguaribe dice: “Concebido en el cuadro mas amplio del proceso social global, el proceso de desarrollo económico es un proceso de crecimiento de la renta real, que se caracteriza por el mejor empleo de los factores de producción, en las condiciones reales de la comunidad y de las ideas de la época. Se diferencia así la idea de desarrollo de la de crecimiento económico. Esto se refiere al simple aumento cuantitativo de la riqueza o del producto per capita, mientras que la idea de desarrollo tiene el sentido de un perfeccionamiento cualitativo de la economía a través de una mejor tecnología y de una mejor utilización de los recursos naturales y del capital”.

Presidencia de Sarmiento: utopia industrialista según el modelo norteamericano.

Una primera etapa en el desarrollo de la política científico – tecnológica en la Argentina coincide con la presidencia de Sarmiento, en el cual el actor principal, es su propio gobierno quien concentro todas las cuestiones de planificación del desarrollo científico y tecnológico del país.

El proyecto de Sarmiento consistía en crear las condiciones propicias para transplantar a nuestro país el modelo de desarrollo operado en los EE.UU. Sarmiento llega a la presidencia con la convicción de que había que modernizar el país mediante una profunda transformación del perfil social y económico heredado del pasado. Pensaba que era necesario promover y estimular la expansión de sectores medios y concebía que las llaves que abrirían la puerta del progreso serian el estimulo a la agricultura, la expansión del ferrocarril, las comunicaciones, las inversiones financieras, las industrias manufactureras y una eficiente red de servicios públicos. Le había impresionado el desarrollo norteamericano durante su estadía en los EE.UU. Decía que, al igual que en Norteamérica, en nuestro país, todo estaba por hacerse y debía hacerse sin perdida de tiempo.

Su modelo de industrialización no respondía a las características propias de nuestro país, y la fuerte resistencia de los sectores políticos que respondían a la oligarquía contribuyo a que la concreción de aquella utopia, se quedara, en proyectos, y en la contratación de personal extranjero especializado, que nunca pudo ponerlos en practica plenamente. Sin embargo, no puede desconocerse que muchas de sus medidas de gobierno en cuanto al desarrollo científico – tecnológico, si bien no tuvieron repercusión inmediata, contribuyeron, muchos años mas tarde, a sentar las bases de nuestro desarrollo en esta materia.

El modelo cientificista:

Una segunda etapa en el desarrollo de las políticas científico – tecnológicas en nuestro país se extiende desde 1880 hasta principios de la década de 1940, es una etapa descentralizada del poder gubernamental, en el cual el actor principal es la propia comunidad científica, al principio algo inorgánica y luego institucionalizada. Esta segunda etapa se divide en 2 momentos: el primero “cientificista”, de 1880 a 1918, y el segundo “academicista”, de 1918 a 1943.

El modelo cientificista consideraba que el desarrollo económico seria la consecuencia natural del trabajo en investigaciones científicas básicas por parte de calificados hombres de ciencia en universidades de alto nivel de excelencia.

Este modelo adolecía de graves defectos, pues la ciencia, en si misma y por si misma, no garantiza el desarrollo.

El cientificismo academicista:

A partir de la primera guerra mundial comienza un moderado proceso de industrialización que, para la época de la crisis internacional de 1929, recibe un nuevo impulso, también moderado. Estos acontecimientos advierten un crecimiento en la incorporación de tecnologías provenientes de los países industrializados y también se intensifica la aplicación de soluciones pragmáticas que reposaban sobre una muy escasa investigación científico – tecnológico y estaban más bien fundadas en el conocimiento empírico de hábiles e ingeniosos operarios y profesionales.

Gracias a la reforma, conocida como la ley Sáenz – Peña, promulgada en 1912; en el año 1916 Yrigoyen logra un holgado triunfo y paso a ocupar la presidencia.

En 1918 Yrigoyen estableció la reforma universitaria exigiéndoles a las universidades y a las instituciones científicas una mayor democratización. Se cuestionaba el modo de enseñanza de la ciencia, el carácter elitista del acceso a la profesión de investigador y los contenidos de estudio. Relacionaba por primera vez la ciencia como actividad académica con el orden social. En esta etapa se sentaron las bases de un sistema científico – tecnológico que se desarrollaría, tomando otra dirección, años mas tarde en un escenario político muy diferente.

El desarrollo tecnológico:

Una tercera etapa del desarrollo de las políticas científico – tecnológicas en la Argentina se concreta, la implementación del proyecto tecnológico estatal, y a partir del el, comienza la reflexión acerca de que es lo politizable de la investigación científica. Este periodo, comienza en la década de 1940 hasta medias de los ’70, donde el actor principal es el Estado, quien desarrolla políticas científico – tecnológicas fuertemente centralizadas. Esta etapa se puede dividir en 2 momentos: primero, de 1943 a 1955 y el segundo, desde 1955 a 1976.

En el año 1943, a través de una revolución militar, en 1946 llega al poder Juan Domingo Perón. En su proyecto de desarrollo tecnológico, creció la industria siderúrgica, la construcción y las industrias mecánicas, creo la universidad obrera, hoy universidad Tecnológica Nacional, y numerosos colegios secundarios de orientación técnica. En el campo de la investigación científica, el avance no fue tan vertiginoso como en el campo tecnológico, debido a que las mayorías de las instituciones seguían teniendo el carácter cientificista y academicista. El gobierno de Perón imprimió un carácter centralista y autoritario a su política universitaria debido a la fuerte oposición de los sectores políticos universitarios ligados al perfil del país.

Esta etapa se interrumpe con el golpe de 1955. Este periodo se caracterizo por la implementación del sistema tecnológico a través de instituciones que orientaron su activada en función de un proyecto político de gobierno que considero prioritario sentar las bases de la industrialización del país sin comprometer su independencia económica ni su soberanía política a los poderes de las potencias centrales.

Reflexión sobre lo politizable en ciencia y tecnología:

Durante esta etapa, fundamentalmente hacia fines de los años ’50 y principios de los ’60, comienza por primera vez en nuestro país una reflexión seria acerca del papel de la ciencia y la tecnología y sus vínculos con la economía y la sociedad. Se recalca la necesidad de vincular las investigaciones al aparato productivo. Todas estas reflexiones se realizan al amparo de las llamadas “teorías de la dependencia y el desarrollo” con pensadores como Sábato, Varsavsky, García y Herrera.

Varsavsky rompe con la creencia en una supuesta libertad de investigación, el trabaja

en temas prioritarios (salud, vivienda, etc.) para un proyecto nacional financiado por el Estado o por un empresario con visión de independencia, o bien lo hace para empresas multinacionales que le proponen temas de investigación de escasa importancia, pero de vital importancia en intereses económicos. Además el denuncia que la carrera de investigador es evaluada por la cantidad de artículos publicados en revistas especializadas editadas por fundaciones financiadas por esas empresas multinacionales. Estas reflexiones suponían las criticas a la denominada "teoría del despegue", la cual se basaba en que el desarrollo económico se alcanzaría copiando pautas de crecimiento de otras sociedad, carentes de una decisión de lograr una creciente autonomía nacional.

Los pensadores de las teorías "de la dependencia y el desarrollo" decían que se debía tener en cuenta que, la mayoría de los actuales países centrales incrementaron su caudal económico mediante el saqueo de las riquezas de muchos de los actuales países periféricos que, en muchos casos, fueron colonias de los primeros. Estos dicen que los países no reproducen, de ninguna manera con retardo el perfil social, cultural, político y económico de los países centrales. La metáfora biológica del crecimiento con retardo es incorrecta.

Proyecto neo – liberal y la reconversión industrial:

Una cuarta etapa en el desarrollo de las políticas científico – tecnológicas corre desde 1976 hasta 2001, que ha sido calificada como "reconversión industrial", expresión que en última instancia esconde la despiadada destrucción del aparato productivo nacional, y la economía toda.

Con respecto a la relación ciencia – tecnología – sociedad esta etapa tiene las características de un estado prácticamente ausenta en la materia y una comunidad científica disgregada por la dura represión y el sistemático proyecto de destrucción de las instituciones científico – tecnológicas. Las universidades no tuvieron prácticamente ninguna demanda significativa de investigación por parte del Estado. Los hombres que pudieron contribuir con su trabajo y con una capacidad de decisión propia en los proyectos de investigación y desarrollo fueron perseguidos y expulsados del país. Los sectores empresariales en su mayoría, tampoco contribuyeron a desarrollar la investigación; tan solo se estimularon proyectos privados desconectados entre si, en función de intereses inmediatos de algunas grandes empresas.

Esta situación cambio a partir del 2002 con el gobierno de Néstor Kirchner.

Critica al modelo lineal de pasaje de ciencia pura a tecnología como ciencia aplicada:

Sábato, Herrera, Varsavsky y García sostienen la opinión de que no existe una división tajante entre ciencia pura y ciencia aplicada ni hay pasaje lineal desde la ciencia a la tecnología. La tecnología no esta predeterminada por la investigación científica, ciencia y tecnología interactúan entre si y ambas con el aparato productivo, entablando además nexos con el poder político y el sistema pedagógico. Según Sábato la investigación

científica es condición necesaria, pero no suficiente para el desarrollo. Sábato propone su conocido triangulo de relaciones, donde para asegurar el desarrollo de un país este debe articular 3 sectores fundamentales: el gobierno, la comunidad científica y el empresariado.

Propuesta de Jorge Sábato para America Latina: el triangulo de relaciones, sus vértices: Estado, aparato productivo y comunidad científico – tecnológica:

En 1968, Sábato plantea la inserción de la ciencia y la tecnología en la trama del desarrollo latinoamericano, como un proceso político, que esta constituido por el resultado de la acción múltiple y coordinación de 3 elementos fundamentales en el desarrollo de las sociedades contemporáneas: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científica y tecnológica. Estos establecerán un sistema de relaciones representado en una figura geométrica.

Gobierno

Estructura productiva Estructura de I + D

La existencia del triangulo aseguraría la capacidad racional de una sociedad para saber donde y como innovar y que, esto permitirá alcanzar los objetivos estratégicos propuestos por cada sociedad.

Este modelo esta planteado en termino funcionales, de los actores participantes de esta estructura y de las relaciones entre ellos, donde el gobierno cumple el papel de promoción, el sistema de I + D generación de conocimientos y tecnologías, y el sector productivo se encargara de utilizar el conocimiento y la tecnología.

Red de docentes de la UBA - Clases particulares y cursos. Todas las materias
Primario - Secundario - CBC - Universitario -Idiomas - Computacion - Programación. Arte: Danzas y teatro.
info@clasesatodahora.com.ar / 4788-8542 y 4780-5977