



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

**PROSPECTIVA SOCIAL DE LA AGRICULTURA
URBANA EN LA ZONA METROPOLITANA DEL
VALLE DE MÉXICO.**

TESIS
Que como requisito parcial
para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN
SOCIOLOGÍA RURAL

Presenta:
ÁNGEL IVÁN NÚÑEZ BOLAÑOS

Bajo la supervisión de
JOSÉ ALFREDO CASTELLANOS SUÁREZ,
Doctor



DIRECCION GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

Texcoco, Edo de México, México a 14 de Diciembre de 2017



PROSPECTIVA SOCIAL DE LA AGRICULTURA URBANA EN LA
ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO.

Tesis realizada por ÁNGEL IVÁN NÚÑEZ BOLAÑOS bajo la supervisión
del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como
requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS

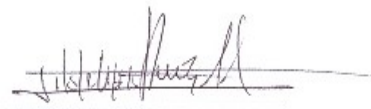
DIRECTOR: Dr. José Alfredo Castellanos Suárez



ASESOR: Dr. Gaudencio Sedano Castro



ASESOR: M.C. Enrique Israel Ruíz Albarrán



CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	VI
DATOS BIOGRÁFICOS	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
1: INTRODUCCIÓN	1
1.1: Importancia del problema investigado.	1
1.2: Antecedentes.	1
1.3: Justificación.	2
1.4: Hipótesis.	2
1.5: Objetivos.	3
2: ¿QUÉ SOSTIENE, O QUE MANTIENE EN PIE, A LA AGRICULTURA URBANA?	4
2.1: Antecedentes y actualidad de las razones para la práctica de la Agricultura Urbana.	5
2.1.1: Contingencia.	5
2.1.2: Necesidad.	7
2.1.3: Cultural.	9
2.2: De las razones a las determinaciones de la AU.	14

3: PROPUESTA DE PROSPECTIVA SOCIAL.	17
3.1: Un breve recorrido sobre los antecedentes.	18
3.2: Como trabaja la ciencia social con el futuro.	21
3.2.1: Predicción.	21
3.2.2: Prospectiva social.	36
3.2.3: Análisis de tendencias.	46
3.2.4: Prognosis.	46
3.2.5: Críticas.	47
3.3: Análisis de tendencias sociales y prospectiva (cómo pensar su aplicación en la AU).	47
4: CONCLUSIONES.	54
4.1: De la prospectiva social de la agricultura urbana a la educación ambiental para la urbanidad.	54
4.2: AU y los bordes entre urbanidad y ruralidad.	55
4.3: Espacios y tiempos sociales consumidos en la urbanidad.	58
4.4: La Educación popular ambiental.	59
4.4.1: Posición de la base histórica cultural de la educación.	60
4.4.2: La pregunta para llegar a lo concreto.	61
4.5: Aplicación de la propuesta de Educación popular ambiental para la urbanidad.	63
ANEXO 1	64
Tabla 4. Programa del taller de Agricultura Urbana.	64

Temario día por día.	72
-----------------------------	-----------

REFERENCIAS.	77
---------------------	-----------

Diagrama 1. Razones para la AU.	13
--------------------------------------	----

Esquema 1. Ejemplo del ascenso y descenso en las ondas largas del capitalismo.	20
---	----

Esquema 2. Dirección de la predicción en Ciencia social.	35
---	----

Esquema 3. Propuesta de Henao para una prospectiva.	39
--	----

Tabla 1. Relación entre ondas largas del capitalismo con razones para la manifestación de la AU	48
--	----

Tabla 2. Tendencias que atraviesan actualmente a la Agricultura Urbana en la ZMVM.	51
--	----

Tabla 3. Razones y situaciones concretas de la AU en la ZMVM.	52
--	----

Tabla 4. Programa del taller de Agricultura Urbana.	64
--	----

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por su financiamiento a esta investigación.

A la Universidad Autónoma Chapingo por mantener vivo el Departamento de Sociología Rural, ya que en estos años se necesita más que nunca.

Al Dr. José Alfredo Castellanos por prestar su tiempo para revisar este trabajo.

A mis amigos del posgrado de Sociología Rural, y por lo que hemos logrado y lo que nos falta lograr.

Y por supuesto a mi madre Simona M. Bolaños Ramos por su apoyo.

DATOS BIOGRÁFICOS

Datos personales.



Nombre Ángel Iván Núñez Bolaños

Fecha de nacimiento 02 de Febrero de 1987

Lugar de nacimiento México Distrito Federal

CURP NUBA870206HDFXLN04

Profesión Sociólogo

Número de Cédula Profesional 10657173

Desarrollo académico.

Bachillerato Preparatoria Abierta

Licenciatura Universidad Autónoma Chapingo

RESUMEN

Prospectiva Social de la Agricultura Urbana en la Zona Metropolitana del Valle de México.¹

El desarrollo de la Agricultura Urbana (AU) en el Valle de México requiere de mecanismos de fomento y difusión que están más preparados que los utilizados por organizaciones civiles y por programas temporales de gobierno, que atiendan a las razones de su surgimiento en la actualidad, pues en los años setentas del siglo pasado, dio inició una etapa histórica en la que el porcentaje de la población urbana es mayor al de la población rural como efecto de una industrialización de la que se han derivado problemáticas tanto ambientales como sociales.

Solo de esta manera podrá adaptarse a la situaciones concretas presentadas por el entorno de la zona metropolitana y que difieren debido a la localización del lugar donde se práctica, puesto que variarán las determinantes que se sintetizan en cada situación, que debe ser descrita y para cumplir con el objetivo planteado de ofrecer un marco teórico para diseñar la aplicación de técnicas de AU que sean funcionales para el medio urbano, también debe ser analizada en las tendencias proyectadas desde sus determinaciones, lo cual se busca realizar a través de proponer un tipo de prospectiva social, que muestre de sí misma sus antecedentes y las referencias que mantiene en la filosofía, definiendo exactamente su capacidad predictiva y de planificación.

Al conocerse el rumbo de las tendencias sociales de la AU también se puede saber hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos de quienes la practican. Por lo que análisis de tendencias sociales de la AU nos conlleva a plantear que para aprovechar en toda su extensión su potencialidad en la educación popular ambiental debe considerarse: la intervención de las clases medias, una mayor profundidad de su intervención cultural, tener presente su participación en el mercado y oportunidades de inversión para su desarrollo, capacidad para ofrecer organización, autonomía y participación democrática.

Palabras clave: Zona Metropolitana del Valle de México, Agricultura Urbana, Prospectiva social, Educación ambiental.

¹ Tesis de Maestría en Ciencias en Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo
Autor: Ángel Iván Núñez Bolaños
Director: Dr. José Alfredo Castellanos Suárez

ABSTRACT

Social Prospective of Urban Agriculture in the Metropolitan Area of the Valley of Mexico²

Development of Urban Agriculture (UA) in the Valley of Mexico requires promotion and dissemination mechanisms that are better prepared than those used by civil organizations and temporary government programs that address the reasons for their emergence at the present time. In the 1970s, a historical stage began in which the percentage of the urban population became increasingly greater than the rural population, as an effect of industrialization from which environmental and social problems have been derived.

Only in this way can we adapt to the specific situations presented by the environment of the metropolitan area that differ due to location of places where urban agriculture is practiced, since determinants synthesized in each situation will vary. Conditions must be described to fulfill the aim of offering a theoretical framework to design applications of UA techniques functional for the urban environment and also establish an analysis of trends projected from its determinations, which are sought to propose a type of social prospective that shows its antecedents and references to maintain a philosophy that exactly defines its predictive and planning capacity.

By knowing the direction of UA's social trends, we can also know where the efforts of those who practice it should be directed. Therefore, analysis of social trends in UA does imply that in order to make the most of its potential in popular environmental education, it should consider: intervention of middle classes, greater depth of cultural intervention, participation in market and investment opportunities for development, capacity to offer organization, autonomy and democratic participation.

Keywords: *Metropolitan Area of the Valley of Mexico, Urban Agriculture, Social Foresight, Environmental Education*

² Thesis Maestría en Ciencias en Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo

Author: Ángel Iván Núñez Bolaños

Advisor: José Alfredo Castellanos Suárez

1: INTRODUCCIÓN

1.1: Importancia del problema investigado.

Estamos en una etapa histórica en la cual el porcentaje de la población urbana es mayor al de la rural. Esta tendencia, que continúa en aumento, representa un serio problema, cuya dimensión ambiental se puede atacar desde la extensión de la agricultura urbana.

Desde hace poco tiempo, relativamente, ha tenido mayor difusión la agricultura urbana, colocándosele una mayor atención ya sea por ciudadanos, organizados o no, o por iniciativas gubernamentales que pretenden su fomento y extensión, por lo que tiene presencia como opción viable por los diversos beneficios que se derivan de esta actividad. Por lo que se requiere de una difusión acorde con las exigencias impuestas por una de las mayores urbes del mundo.

1.2: Antecedentes.

La experiencia como promotor de la Agricultura Urbana (AU), inicia en 2014 en el Valle de Cuauhtémoc, gracias a que en la Dirección Territorial N°8 de la delegación Gustavo A. Madero (G.A.M.) del Distrito Federal (hoy Ciudad de México), se mostraron abiertos a ofrecer sus instalaciones para que allí impartiera a la comunidad en general lo que se llamó: “Taller de Huerto Urbano”.

Tal oficina, es decir la Dirección Territorial, está sujeta al gobierno delegacional para cumplir con objetivos limitados y por tanto no tiene capacidad de gobierno, más que de administrar servicios públicos como lo es el de recolección de basura, poda de árboles o mantenimiento de vialidades, no se le otorgan recursos como para llevar a cabo actividades diferentes. Ahí comenzó el desarrollo de una propuesta de educación de la AU.

Terminado este curso hubo un acercamiento con otras dependencias del gobierno del DF, que fueron *Participación Ciudadana* y los *Centros de Desarrollo Comunitario*, llegando a un acuerdo para ofrecer el taller de huertos urbanos en

las instalaciones que tienen en algunas de las colonias del valle de Cuauhtépec y en la colonia Lindavista. El préstamo de las instalaciones fue su única contribución y no más, en principio, solo hasta que por parte del gobierno delegacional de la G.A.M. fue aplicado el Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y el Delito, vía Centros de Desarrollo Comunitario ubicados en Cuauhtépec y San Felipe de Jesús (ambos fueron localidades rurales que actualmente quedaron absorbidos en su totalidad por la zona metropolitana), es que hay, momentáneamente un fomento organizado e institucional, como pocas veces visto para la zona de la periferia norte de la Ciudad de México. Concluido el Programa, no se le ha vuelto a tomar por ninguna institución o autoridad.

1.3: Justificación.

De esta manera el trabajo se dirigió a estar cerca de instituciones de gobierno sin quedar subordinado a las mismas, en una zona relegada en materia de política cultural. El que haya tomado esa dirección dio pie para reflexionar sobre el estado en que se encuentra la difusión de la AU, es decir la educación de la que se vale, del contenido de las propuestas para su práctica, de los objetivos que con la misma se pretenden lograr. Esto por parte de organizaciones civiles que se han constituido para tal fin, algunas ya contando con huertos urbanos y con un trabajo de muchos años, o por las secretarías del gobierno del DF (como SEDEREC, Secretaría de Desarrollo Rural y Comunitario) que por temporada se dedican al fomento de la AU y la agricultura periurbana, operando sobre todo en el sur de la ciudad.

1.4: Hipótesis.

Si se responde a las preguntas: ¿Qué mantiene en pie a la Agricultura Urbana? ¿Cuál será su futuro?, mediante una propuesta que incluye la historización del concepto de AU, su prospectiva y derivado de esta un plan para su enseñanza. Se podrá preparar una difusión y fomento de la AU con estrategias adecuadas que tomen en cuenta los elementos definidos por las condiciones impuestas por la

Ciudad de México, y en las variaciones que puedan presentar (como las que puede haber de Milpa Alta a la G.A.M. por ejemplo).

1.5: Objetivos.

- Desarrollar las bases para una difusión y fomento a la AU duradero y expansivo.
- Contribuir, desde un sustento teórico, a la aplicación de técnicas de AU que sean funcionales para el medio urbano.
- Construir una enseñanza con un contenido dirigido a una educación ambiental popular.
- Ofrecer una propuesta de cómo llevar a cabo la Prospectiva Social hacia un problema específico.

2: ¿Qué sostiene, o que mantiene en pie, a la Agricultura Urbana?

La agricultura al interior de lo que pueden ser clasificados como núcleos urbanos, así como en sus zonas periféricas, es algo que ha sucedido hace ya mucho tiempo, habiendo antecedentes desde los míticos jardines colgantes de Babilonia hasta las antiguas chinampas del lago de Xochimilco.³ Pero es tras los procesos de industrialización e incremento vertiginoso de la urbanización propios del capitalismo que se puede hablar de Agricultura Urbana. Dada la expansión de los bordes subjetivos y objetivos entre el campo y la ciudad, que significaron un alejamiento de todo lo que tuviera que ver con agricultura y, por tanto, una nueva forma en la que se reintroduce, no sin que dejar de estar presentes rasgos de los antecedentes como los ya referidos.

Los casos iniciales de la AU en Europa occidental durante el siglo XIX fueron destinados a contrarrestar la precariedad económica de clases bajas. También formaron parte de propuestas de urbanistas como el británico Ebenezer Howard que proyectaba “ciudades jardín” y “anillos de tierras agrícolas” alrededor de las ciudades, o del catalán Ildefons Cerdà que llamaba a “ruralizar la ciudad” (Arosamena, 2012:27).

Para el siglo XX tenemos casos en otros continentes como América, y en la primera mitad, al surgir durante economías de guerra, o durante crisis económicas por eventos que provocaron cambios bruscos (Morán & Hernández, 2011: 1), desde el último decenio de ese siglo la AU ha ido tomando lugar como objeto de promoción por gobiernos y por organismos supranacionales como la FAO (Food and Agriculture Organization), confiriéndole a la AU beneficios para las ciudades como: producción para satisfacer la demanda hortícola y atacar la pobreza alimentaria, proporcionar mecanismos que disminuyan los efectos nocivos de las ciudades al ambiente, coadyuvar en la atención a problemáticas sociales en zonas marginales (Molotla, 2015: 87). Esto se ha debido a que a partir de los años setentas, inició una etapa histórica en la que el porcentaje de la población urbana es mayor que la rural (Hobswam, 1988: 7; Henao, 2013: 9), por lo que

³ Para una recorrido por estos y otros antecedentes históricos de la agricultura dentro de ciudades véase: Molotla, 2015, capítulo I

actualmente la AU ha tenido un mayor auge. En los distintos casos encontramos que ese momento su realización surge por tres razones: contingencia, necesidad, cultural.

2.1: Antecedentes y actualidad de las razones para la práctica de la Agricultura Urbana.

2.1.1: Contingencia.

Se puede decir que la contingencia es aquello que se contrapone a lo necesario, y que se relaciona con la novedad, ya que una realidad es contingente a otra (véase Diccionario Filosófico Ferrater Mora, 8/02/2017, en línea). Por tanto, aquí será entendida como una razón que presenta elementos de algo que se había considerado improbable, de ahí que mantenga esa relación con la novedad, y que se presenta como una disrupción que da pie a la irrupción de la AU. Lo que nos llevará a situaciones de carencias, de cambios repentinos y de sobrevivencia en condiciones que se han degradado. La AU que está dada por esta razón busca alcanzar la demanda hortícola de población con recursos limitados e incluso cada vez más escasos.

Veamos un par de ejemplos de las *razones de contingencia* para la realización de la AU. Las continuas derrotas de la Alemania nazi tras la fallida invasión a la Unión Soviética, durante la Segunda Guerra Mundial, terminaron por dejarle entre las tenazas de los ejércitos Aliados reduciendo cada vez más el territorio (o espacio vital, *lebensraum*, como le llamaban) que había conseguido conquistar en las campañas militares de los primeros años de la guerra, y por tanto la reducción de su capacidad de producción agrícola, además de una continua extenuación de su fuerza de trabajo al volcarla al esfuerzo bélico. Es de donde proviene la razón para la creación de huertos al interior de ciudades alemanas (a los que llaman *schrebergärten*, cuya traducción aproximada sería “huerto familiar”) por iniciativa del NSDAP (Nationalsozialistische Deutsche Arbeiter Partei -Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán-) con la función de satisfacer la demanda alimentaria de la población así como de servir de refugio durante los bombardeos aéreos de las fuerzas aliadas (Morán & Hernández, 2011: 5). Siendo un partido del

tipo “único” constituyente de un Estado corporativo, se encargó de ejercer el control sobre todos los huertos y de las asociaciones que los trabajaban (Morán, 2008-2009:90), sirviéndose de los mismos para difundir parte de sus ideales como la exaltación de la raza aria a través del encuentro con su tierra (Morán & Hernández, 2011: 6).

La caída del bloque socialista, y más específicamente de la Unión Soviética, de forma abrupta al inicio de los años 90's, trajo consigo efectos negativos, igualmente abruptos y disruptivos, a la economía de Cuba, iniciándose lo que será llamado por el estadista cubano Fidel Castro como el “Período Especial en tiempos de paz” (véase Milenio, 13/09/ 2017, en línea), por lo que las autoridades se vieron forzadas a iniciar una serie de medidas contingentes para contrarrestar, entre otras adversidades derivadas de la desaparición de su principal socio comercial, las relacionadas con la suspensión del suministro de insumos industriales para la agricultura (como fertilizantes, pesticidas y demás) y de productos alimenticios, procedentes de la URSS. Ya en la segunda mitad de los años 80's, en Cuba, se comenzaba con la producción en agrícola en las ciudades: “el 27 de diciembre de 1987, cuando el Comité Central del Partido Comunista de Cuba tomó medidas para generalizar la producción de vegetales con una tecnología conocida como organopónicos” (véase FAO, 13/09/2017, en línea).

Pero esta producción no fue importante o significativa sino hasta el inicio del Período Especial, cuando quedó establecida ésta y otras modalidades para su práctica (Hernández, 2006:17).

- Organopónicos (áreas con suelos infértiles o con serias limitaciones para su explotación, así como superficies artificiales)
- Huertos intensivos
- Parcelas y los huertos populares (espacio útil potencialmente cultivable existe entre calles y edificaciones)
- fincas para el autoabastecimiento de los centros de trabajo,
- fincas suburbanas
- cultivos protegidos
- agricultura en el hogar

En los cuales se afrontó el reto de producir en condiciones que, como hemos dicho se han degradado (así pueden verse los ya citados efectos sobre Cuba por la caída de la URSS, lo mismo se puede decir de Alemania ya que el curso que tomó la Segunda Guerra Mundial le llevo de una condición relativamente prospera a la carestía), limitándose los medios disponibles.⁴ Se tuvo que buscar que los rendimientos fueran los suficientes para satisfacer la demanda de la población, pero empleando el mínimo de insumos procedentes del exterior debido a la contingencia. Y aquí es donde entra en todo su significado tal concepto, pues podríamos preguntarnos: ¿Qué hubiera pasado si el bloque socialista no hubiera caído? ¿Aun así se hubiera expandido la producción agrícola urbana a otras modalidades aparte de los organopónicos? ¿Aun así hubiese tenido auge una agricultura que busca no depender de insumos externos?

De igual forma nos podemos preguntar: ¿qué tan útiles hubieran sido los *schrebergärten* en el caso de que ejército alemán hubiera sido capaz de vencer en la batalla de Stalingrado?;⁵ o si hubieran sido llevados a cabo de la misma forma.

La respuesta en ambos casos, lo más probable, es que apuntaría hacia un no.

2.1.2: Necesidad.

La necesidad puede definirse como: “fuerza productiva requerida por el funcionamiento del propio sistema por su proceso de reproducción y supervivencia” (Baudrillard, 2010:80).

Por lo que es un comportamiento de consumo inducido y producido, sistemáticamente, por las fuerzas productivas (Baudrillard, 2010:87). A este funcionamiento del sistema se le puede colocar el adjetivo de funcionamiento “normal”, porque es algo ya considerado dentro del mismo y representa condiciones de regularidad, por lo que los recursos de los que dispone no se encuentran limitados, teniendo la capacidad de ofertar una parte importante productos alimenticios a una población (a diferencia de la *contingencia*).

Tanto en la Primera como en la Segunda Guerra Mundial, los gobiernos de Inglaterra y EU echaron a andar programas de huertos urbanos.

⁴ No debe olvidarse que de hecho Cuba ya arrastraba el problema de medios limitados, debido al bloqueo impuesto por Estados Unidos desde 1960, bloqueo que hasta hoy en día continua.

⁵ Tan solo por mencionarle como punto de inflexión para el curso de la Segunda Guerra Mundial.

En Inglaterra está razón tiene como causas los intentos del bando alemán por establecer un cerco marítimo que cortará los suministros que le llegaban desde fuera, o por destruir parte de sus medios productivos (intentos que resultaron infructuosos). Apenas mermados, en cuanto a suministros, los ingleses recurrieron a aumentar los espacios en los que había huertos, con el propósito de solventar las carencias momentáneas, así como el de dejar libres algunos medios que requería el aparato militar como la fuerza de trabajo para transformarla en efectivos militares, o bien los medios de transportes (Morán & Hernández, 2011: 4) para apoyar la logística de las operaciones. Durante la Segunda Guerra Mundial la campaña de fomento es echada a andar por el gobierno a través del Departamento de Planificación de Alimentos, recibiendo el nombre de “*Dig for victory*” (cavar para la victoria).

EU tuvo la ventaja de ver su infraestructura intacta en ambas conflagraciones, viendo tan solo el problema de una sensible reducción de la fuerza de trabajo agrícola, para sustituirla se valió en parte del trabajo de los braceros mexicanos, como del programa de AU “*Victory Gardens*” (jardines de la victoria) fomentados por la War Food Administration (Morán & Hernández, 2011: 6), en los cuales participaron tanto mujeres como niños. Al igual que en Inglaterra, la AU sirvió para dejar libres medios necesarios para el esfuerzo bélico.

Actualmente, en Cuba es bajo está razón por la que se presenta. Terminado el “Período Especial”, con la apertura a inversiones extranjeras, el incremento de las relaciones comerciales entre Cuba y China, el surgimiento de nuevos aliados como Venezuela o Nicaragua, y el regreso ahora de Rusia, han ido otorgando a la isla las posibilidades de continuar con la AU sin las mismas limitaciones a las que enfrentaron, incluso se ha reconocido, junto con la agricultura orgánica, como símbolos del desarrollo y cierta modernidad. La optimización en los sistemas de producción que se busca en esta agricultura ya no obedece a un cambio abrupto, y su avance puede desenvolverse sin presiones. Integrando a una población cada vez más heterogénea (Hernández, 2006: 20) y satisfaciendo una parte importante de la demanda hortícola al interior del país (véase Prensa Latina, 14/09/17, en línea).

En la ciudad de Saná (Yemen), esta razón se mezcla con la cultural, ya que en el núcleo urbano la AU se ha practicado desde hace bastante tiempo debido al clima desértico de la península arábiga. Se tiene registro de que el núcleo urbano existe desde el siglo VI a.c. no se ha encontrado una fecha exacta en la que comenzó su práctica. El clima desértico que abarca al país así lo ha ido exigiendo, de modo que no solo la AU se ha encargado de la demanda hortícola, sino también de la producción de frutas y forrajes, por lo que la producción no se queda solo en las ciudades, una parte va hacia el campo:

“El reporte indica que estas actividades agrícolas constituyen una parte esencial de los medios de vida urbanos para suministrar alimentos para consumo e ingresos. Toda la familia está involucrada: las mujeres generalmente mantienen a los animales y trabajan en las actividades de siembra, cosecha y post-cosecha, así como en el mercadeo. Esto significa que venden directamente sus cultivos en el campo o en mercados públicos cercanos” (Al-Ariqi, 2009. Traducción libre)

Habría que decirse que también existe una fuerte presencia de la agricultura periurbana, ambas entregan el total de suministros alimenticios para la ciudad, y no solo eso, también es una fuente esencial de ingresos económicos, ya que hay familias enteras que se han integrado a la producción. Su importancia se vio reflejada de forma fatídica cuando al calor de la guerra civil que azota al país desde 2015, en el mes de julio de ese mismo año, la ciudad de Saná fue objeto de bombardeos aéreos por parte de la coalición liderada por Arabia Saudita que busca combatir a los rebeldes Hutíes, varias de las bombas arrojadas tuvieron como blanco los huertos (véase Red de Huertos Urbanos Madrid 13/06/2016, en línea).

2.1.3: Cultural.

De acuerdo con el antropólogo norteamericano Marshall Sahlins cultura puede referirse como una estructura de significado entre la circunstancia y la costumbre (Sahlins, 1988:106), siendo un sistema simbólico que hace una “culturalización de la realidad natural” (Sahlins, 1988:126) por tanto como una organización del ambiente y de las relaciones sociales de la Historia, existiendo una relación entre la determinación cultural de la tecnología, con la determinación tecnológica de la cultura. Lo importante de esto es que la referencia haga mención de la costumbre

(que vendría siendo para Sahlins una particularidad cultural (1988:124). Esto nos abre la puerta a entender que la AU, por razones culturales, a diferencia de lo que sucede con la *necesidad* o la *contingencia*, prescinde de la búsqueda por la satisfacción de la demanda hortícola, al ser la costumbre (ya establecida o en pleno ascenso) la que la mantiene como práctica sin que importe su participación en el mercado, o bien su promoción o no por un gobierno. Pero además la referencia es importante porque al afirmarnos la relación de determinación en ambas direcciones que mantiene la cultura con la tecnología, pues nos lleva a considerar la realización actual de la AU, dados los efectos de la urbanización y de la agricultura industrial. Está razón es la que lleva a la AU a colocarse sobre el filo del borde entre campo y ciudad, llevada la agricultura insertada en esta última se trataría de la inserción de nuevas estructuras de significados.

Hoy en día en algunas ciudades de Europa la AU se ha implementado fuera de toda intención productiva y más como una actividad recreativa durante el tiempo libre:

“los huertos urbanos pueden entenderse como un satisfactor sinérgico, que responde principalmente a la satisfacción de las necesidades de ocio, entendimiento, participación e identidad;” (Morán, 2008-2009: 113)

Específicamente en distintas ciudades de Alemania también se ha buscado que tenga la finalidad de ser un instrumento de integración para su población, la cual se ha ido componiendo cada vez más por migrantes de distintas partes del planeta.⁶

Pero es en la educación ambiental donde ha tenido mayor contribución, por ejemplo, para ciudades inglesas o para la ciudad búlgara de Trojan (Yoveva & Mishev, 2000: 20).

Vamos a observar que esta es la finalidad que más será enunciada por diversos investigadores del tema que colaboran en la “Revista Agricultura Urbana” (número 4), que por cierto integra un tópico muy interesante como es la planificación, del

⁶ Totalmente un giro radical al discurso que como ya se vio, fue manejado durante la Segunda Mundial. Sobre los intentos actuales de los alemanes de ocupar los huertos urbanos como una herramienta para la unidad multicultural véase: Morán & Hernández, 2011:9

cual ya nos encargaremos en un capítulo posterior, pero dejemos claro que en este caso la planificación de la AU procede de una razón cultural.

En distintas ciudades de EU la situación es prácticamente la misma, aunque hay algunos ejemplos de producción destinada al mercado (Morán & Hernández, 2011:10; también véase Global Voices 21/05/2015, en línea), además de que aquí ha sido parte de la identidad de lo que denominan “movimientos contraculturales” como la Green guerrilla, lo que destapa la intervención de organizaciones comunitarias y ecologistas (Morán & Hernández, 2011:11), con su intención por la autogestión de los huertos urbanos, además de que de aquí se desprende una crítica hacia las formas que ha ido adquiriendo la urbanización o la producción agrícola convencional.

De igual manera, en México este es el potencial que más se le ha observado, puesto que no se le ha encontrado como tal un peso económico:

“Lejos de buscar promover el uso de una agricultura intraurbana extensiva para la autosuficiencia en vegetales y plantas medicinales de la población urbana; ésta puede ser aprovechada perfectamente como generadora de una educación ambiental, de una nueva cultura del agua y, sobre todo, de una cultura de lo “sustentable” entre los habitantes de la ZMVM.” (Pérez & Martínez, 2000:107)

Siguiendo una premisa un tanto similar es como proyectan la difusión de la AU por parte de agrupaciones civiles. Si bien al final nos internaremos precisamente en este aspecto de la AU, desde aquí cabe señalar que muchas de las veces la propuesta de darle finalidad para la educación ambiental, si bien tienen respaldo en la intención de mitigar los efectos nocivos que produce como tal la ciudad sobre el ambiente, también carga con una serie de planteamientos que enriquecen al capitalismo verde y su retórica, demostrando parte de la cultura de la “sustentabilidad” que actualmente se busca imponer.

Así la FAO sostiene que la AU es un medio que:

“fortalece la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático” (véase FAO, 1/02/2017, en línea).

Y que la horticultura urbana contribuye a confrontar:

“El reto: desviar la urbanización de su rumbo actual, insostenible, hacia ciudades más verdes que ofrezcan opciones, oportunidades y esperanza.” (Véase FAO, 13/11/2017, en línea)

Veamos cuáles son sus alcances de estas ideas de un organismo supranacional como la FAO desde una postura que se supone debería mostrarse contraria, hasta un sector de la academia el cual las confirma.

Tenemos un acercamiento a posturas como la “anarquista” (véase Raíces y asfalto, 12/06/2017, en línea), que afirma que el uso que tuvieron los huertos urbanos a principios del siglo XX como mecanismo de control social (ya más atrás se mencionó que esto ocurre desde el siglo XIX) es un estadio de la AU, el cual puede cambiar si agrupaciones civiles hacen propias sus prácticas, buscando lograr autonomía y mutualidad “ligadas a la socialidad hortelana” (ibid). Es de destacarse el señalamiento a la influencia del pensador ruso Piotr Kropotkin en el ya mencionado urbanista E. Howard y su propuesta de anillos agrícolas. Ahora bien, en la crítica a la ciudad producida por la industrialización tenemos una argumentación que en cuanto a esencia no difiere con la FAO:

“Empezamos a ser conscientes de la encrucijada histórica en la que nos encontramos, debido al fracaso del modelo socioeconómico y el choque con los límites ecológicos.” (Véase Raíces y asfalto, 12/06/2017, en línea)

No parece haber un cambio discursivo de la “insostenibilidad” al “fracaso”, además de realzar el choque hombre-naturaleza (cambio climático, límites ecológicos). No sería extraño encontrar semejante repetición habiendo una academia que para justificar la existencia de la AU en la actualidad, hace una crítica igualmente a los efectos de la industrialización que con otras palabras dice lo mismo:

“La crisis de nuestra sociedad actual, ilustran bien la necesidad de adaptación a situaciones nuevas. Desde la segunda mitad del siglo, la humanidad está en peligro de ser exterminada” (Pérez, 2000: 15)

Lo “insostenible”, el “fracaso”, la “crisis”, para una ampliación de esta última tenemos una postura cuyo origen es similar a la anterior:

“El cambio climático, el peak oil, el desmoronamiento del sistema financiero, las crisis alimentarias... hacen urgente replantear el sistema económico, los valores de la sociedad,

los estilos de vida y el sistema espacial que refleja todo ello: las infraestructuras del transporte, el modelo urbano y la gestión del territorio.” (Morán & Hernández, 2011: 2.)

Básicamente en la mayoría de los trabajos al respecto encontraremos que este es el argumento para justificar la propuesta de la AU, por mientras para este apartado, nos deja reafirmada la razón cultural en la actualidad.

Por último, para entender mejor esta razón observemos un caso en el que aún se preservan rasgos de la *contingencia* en los orígenes de la AU. Es el de la ciudad colombiana de Cartagena, donde los proyectos gubernamentales apoyados por la FAO se han dirigido para dar una opción de empleo a la población que, debido al conflicto armado, se vio forzada a abandonar las zonas rurales que habitaban para ir a la ciudad. En parte para autoconsumo, en parte para darles algún empleo aprovechando un conocimiento con el que ya contaban, por lo que se puede decir que las razones están a medio camino entre la *necesidad* y la *cultura*.

En el siguiente diagrama se muestran lo que hemos denominado como razones para la AU:

Diagrama 1. Razones para la AU.



Existen otros casos no expuestos aquí, relacionado con la contingencia están los huertos de Madrid, España durante la guerra civil de 1936-1939, en un par de casos actuales la razón por la necesidad tenemos la AU de Kampala, Uganda, mientras que por razones culturales han surgido varias de las experiencias de

huertos urbanos en la Ciudad de México (“Huerto Tlatelolco”, “Huerto la Roma”). Además debe dejar entendido, que una razón puede no ser única, y en algunos casos presentarse en conjunto, o bien presentarse razones diferentes en una misma región. Por tanto los casos que falten por mencionarse bien quedarían acomodados en alguna de las tres razones.

2.2: De las razones a las determinaciones de la AU.

Sea la razón bajo la cual surge de la AU, su práctica se lleva a cabo en una situación concreta, la cual se ve construida por una serie de determinaciones que le darán sustento. En otras palabras, existe una razón que genera las causas por las que habrá de practicarse la AU, como por ejemplo puede ser la escases en el aprovisionamiento, la falta de mano de obra, la escases de tierras productivas, el complementar la demanda de ciertos productos de consumo, el concientizar a la población sobre las problemáticas ambientales derivadas de la urbanización. Tal práctica solo puede realizarse a través de los medios o recursos determinados y específicos en cada caso, de los cuales podrá disponer para su existencia y reproducción, a esto es lo que hemos llamado determinaciones, las cuales en síntesis construyen una situación concreta, la cual debe ser entendida como un momento con una temporalidad y espacialidad específica, en las cuales la AU quedará determinada.

Las determinaciones, al estar en relación con los medios o recursos disponibles nos conllevan a una distinción entre cada una de ellas, y debido a las características que presenta pueden ser nombradas las siguientes:

-Relación

-Praxis

-Acción

-Trabajo

Las cuales su contenido procede de un contexto. Es decir, existe un contexto de las determinaciones que constituirán la situación concreta en la que por alguna razón debe realizarse la AU, por lo que su práctica quedará sujeta a los medios y recursos disponibles. Viendo esto, las determinaciones tan solo pueden ser

descritas si se hace referencia a un contexto como tal, por lo que desde aquí comenzaremos a dirigirnos hacia la AU en la Zona Metropolitana del Valle de México que es a donde pretende referirse este estudio. Se han mencionado esas cuatro debido a que engloban los tipos de medios y recursos que se hallan tras la realización de la AU, lo cual quedará visto a continuación.

Ahora al mencionar la determinación de *relación*, nos enfocamos en la relación de la AU con la cadena agroalimentaria de hortalizas, la cual se presenta dinámica en su crecimiento pues su consumo, por lo menos hasta 2011 ha crecido en el país (Ayala; Carrera; Bustamante, 2012:31), además México es exportador de algunas hortalizas como tomate, pimiento, pepino, entre otras (véase SAGARPA, 15/11/2017, en línea). Decimos que es una determinante porque nos hace entender la posición que ocupa la AU, incluso la agricultura periurbana, en la satisfacción de la demanda de la población. En el apartado 2.1.3: Cultural, se mostró que la AU ha sido vista más bien como una producción que está al margen de poder atender los requerimientos de la demanda, puesto que su oferta es apenas mínima en comparación con aquella. Arrojándonos una situación en la que su relación con la cadena, por tanto, es marginal. Lo cual comporta dos cuestiones, una relativa al uso de energías y otra al de los ciclos ecológicos, así el sostenimiento de la cadena agroalimentaria esta soportado en el gasto de combustibles para el transporte desde el interior de la república mexicana o bien desde puertos por los que entran hortalizas de importación y energía eléctrica para su abastecimiento, la cual podría resultar parcialmente trozada en caso de que la producción alcance a cubrir de manera local la necesidad del consumo de ciertas hortalizas, también la cadena podría extenderse para absorber la producción local, o bien se podría generar una nueva cadena en el caso de la distribución de los excedentes de huertos urbanos.

Como *praxis*, la AU es en parte una crítica a la cadena agroalimentaria que le precede antes de que sea practicada, cargando con parte de la expresión de una crítica hacia la agricultura convencional. Contempla la promoción del desarrollo de un conocimiento previo sobre la agricultura y el autoconsumo, como sucede con algunos habitantes de la Ciudad de México procedentes de provincia, hasta la

difusión de un nuevo conocimiento para quienes nunca antes habían tenido un acercamiento. Y es una propuesta, creada dentro de ese periodo histórico donde se ha extendido el proceso de urbanización, en el cual se ha pretendido que incida.

La AU es una *acción* que corresponde a un empleo un tanto distinto de las ciudades, al que originalmente se esperaba, esto se refiere a los materiales disponibles, así como espacios y tiempos sociales. El que se cumpla como tal es lo que puede arrojar datos sobre los beneficios ambientales que otorga a una ciudad.

Como *trabajo*, es nada menos que una actividad que, dependiendo de la razón por la que se emprenda, puede ser desde complementaria hasta de tiempo completo y remunerado.

Las razones para la aparición de su práctica, la situación concreta en que se realiza, las determinaciones de su situación, nos permiten observar que es lo que sostiene a la AU. Y más allá de ser estáticas, cuentan con algo comparable con el movimiento, pero mejor dicho sería tendencia social.

3: Propuesta de prospectiva social.

La AU esta cruzada por tendencias sociales proyectadas desde las determinaciones con que una situación concreta realiza a la razón que le sostiene (es de decir, a lo que sostiene a la AU de la que se está haciendo referencia), por lo que prosigue una propuesta de cómo trabajar con tales las tendencias. Pero antes que nada habría de aclararse cuál es el origen y la utilidad de un trabajo de este tipo; por tanto, también se precisa hablar del origen de los conceptos, que se unen en la propuesta, la cual reside precisamente en la unión, así como en la adecuación de tales conceptos.

La AU debe tratarse en estos aspectos para evitar la limitación de su existencia (si es reducida a una actividad intrascendente) o su marginalización (tal como ha venido sucediendo con la Agricultura Periurbana), en el peor de los casos, termine tan solo siendo una dádiva gubernamental para fines clientelares. En cambio, señalar a la AU donde se encuentra su desarrollo y organización. Es decir, al conocer el rumbo de las tendencias sociales de la AU también se puede saber hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos de quienes la practican.

Tanto su desarrollo como organización, de tal manera, son el motivo por el cual se analizarán sus tendencias.

3.1: Un breve recorrido sobre los antecedentes.

Se puede decir que es algo bastante viejo en la Historia la existencia de formas más o menos sistematizadas o ritualizadas incluso, a las que los pueblos han recurrido para intentar conocer eventos futuros. Los ejemplos podrían ser tan numerosos como distantes en épocas y en geografía, y de diferentes tipos, así se podría hacer mención de ingenios, uno de ellos sería el mecanismo de Anticitera (cuyo origen se remonta a una zona influenciada por la cultura helenística) diseñado para realizar cálculos astronómicos que predijeran eclipses lunares o fechas importantes (véase BBC Redacción, 26/07/2016, en línea). Otro ejemplo es el Nepohualtzintzin, originario de las culturas mesoamericanas encontró un uso extendido a diferencia del ingenio anterior, teniendo utilidad sobre todo para los cálculos matemáticos, pero también para una cuenta ceremonial del maíz y algunas cuentas relacionadas con el ser humano como períodos de gestación, fechas para hacer ayunos y periodos de reposo que debían seguir las mujeres después de un parto (Lara & Lara, 2014).

Otro tipo de forma en la que se ha pretendido prever lo venidero es mediante ritos con sus particulares liturgias. El oráculo de Delfos, asentado en el templo de Apolo, ofrece un ejemplo de la ritualización, pues en pago a la consulta que podía hacer desde casi cualquier ciudadano medio de la Grecia antigua hasta gobernantes, se requería de un sacrificio (véase National Geographic, 26/09/2017, en línea). También pueden mencionarse los relacionados a la indicación de períodos de siembra tal como sucede con las “cabañuelas” entre los nahuas de Guerrero, para Helmond y Goloubinoff, (2008: 151) se trata de “los rituales de previsión anuales”:

“A partir del primer día de enero, y ello durante 12 días, los agricultores observan el tiempo de cada día, examinando las nubes, los aguaceros eventuales, los vientos, lo que da el ambiente general que habrá determinado mes del año. Los seis días siguientes se dividen en dos, y cada media jornada proporciona informaciones suplementarias sobre el

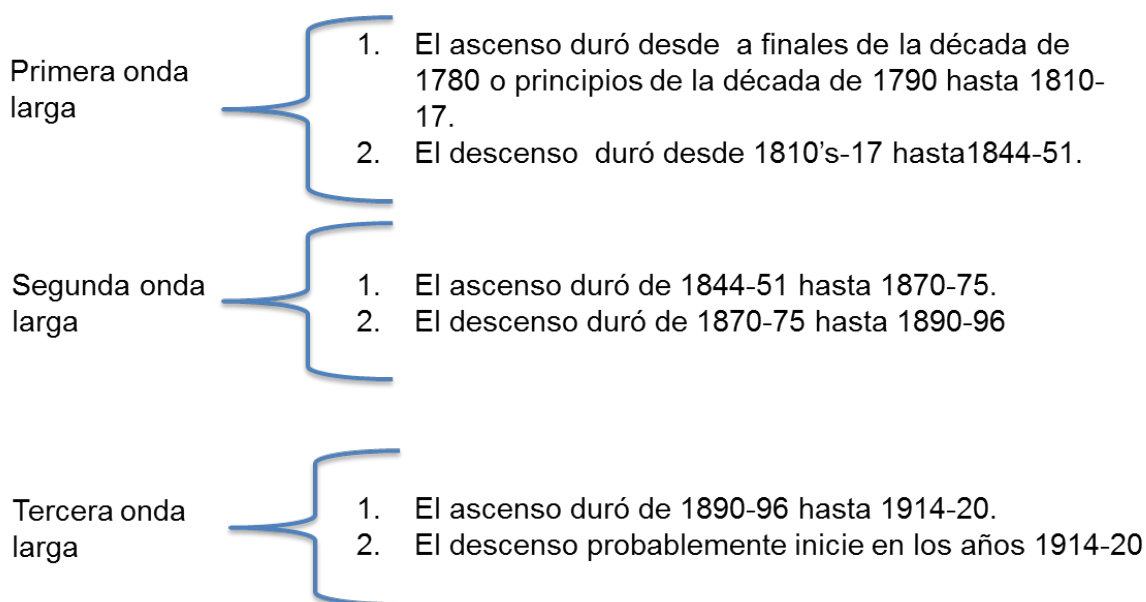
tiempo correspondiente de cada mes por venir. Así, la mañana del decimotercer día corresponde a enero, la tarde al mes de febrero, etc. Por tanto, esta práctica permite establecer un pronóstico de la pluviosidad por venir y adaptar las diferentes tareas agrícolas en consecuencia. Por ejemplo, la fecha de las siembras que generalmente se sitúan alrededor del 13 de junio (la fiesta de san Antonio) puede adelantarse o retrasarse si se sabe que las lluvias serán abundantes y regulares o, al menos, esporádicas.”

Para lograr algo así indudablemente se requirió de observación para ofrecer una suerte de hipótesis a ser comprobadas y seguidas año con año.

En lo que atañe a la ciencia social se puede decir que uno de los primeros antecedentes históricos que hacen referencia a la predicción se encuentra en la obra del pensador inglés Thomas Hobbes, en “El **Leviatán**” habla sobre una sencilla mecánica según la cual la previsión de situaciones futuras se basa en un conocimiento del pasado (2002: 30-31).

Siglos después el economista de origen ruso Nikolai D. Kondratieff publicaría un célebre estudio llamado **The long waves in economic life** (1935), en el que expone, a través de un análisis estadístico, cómo se configuran los ciclos económicos largos del capitalismo, es decir períodos de fluctuaciones que se presentan cíclicamente entre el ascenso (*rise*) y descenso (*decline*) dentro de los cuales se presentan ciclos intermedios de auge (*upswing*) y depresión (*depression*), observemos el siguiente esquema extraído del mismo estudio:

Esquema 1. Ejemplo del ascenso y descenso en las ondas largas del capitalismo.



Tomado de Kondratieff, 1935: 111. Traducción libre.

Nos advierte que puede haber una diferencia de entre 5 a 7 años, dependiente de los datos individuales arrojados por cada país (Kondratieff, 1935:111). Los periodos de subida y disminución tardan varios años y al ser consecutivos son representados como ondas, es ahí donde entran los ciclos intermedios, es decir, ciclos cuya duración es menor a los intervalos mostrados en el esquema. Al principio y al final pueden presentarse algunos de los siguientes acontecimientos: 1) cambios en la técnica, 2) guerras y revoluciones, 3) apertura de nuevos países a la economía, 4) descubrimiento de nuevas minas de oro, el incremento de su producción (112-114). Que serán partes del ritmo de los ciclos económicos largos (112) del capitalismo. Sobre esta idea Ernest Mandel propone que las ondas deben ser determinadas por contingencias y externalidades, en otras palabras, el irles interrelacionando con la vida social (Mandel, 1979: 126).

De lo anterior se podría extraer una interpretación de la morfología de las “ondas Kondratieff”, y es por lo que hemos hecho mención del estudio pues a través de mostrarse los escenarios que han ocurrido en cada uno de sus puntos, se apuntaría a pronosticar a través de un modelo aquello que sucederá en la sociedad si se cumplen determinadas condiciones económicas. Más adelante se

presentará un sencillo esquema en el cual puede verse a través de los ajustes que hace Mandel, distintas manifestaciones de la AU.

3.2: Como trabaja la ciencia social con el futuro.

Ahora bien, entremos de lleno en la discusión del cómo se trabaja con el futuro en la ciencia social, sobre todo para la sociología, partiendo del supuesto de que la labor de toda ciencia es explicar la realidad estudiando un fenómeno en concreto de está para describirlo en sus leyes y predecir su comportamiento.

En una revisión de fuentes bibliográficas se puede encontrar que en ciencias sociales al estudio del futuro se ha abordado de las siguientes formas: *predicción, prospectiva social, análisis de tendencias, prognosis*.

3.2.1: Predicción.

Comencemos con la discusión entre M. Salmon (de origen norteamericano y considerada como filósofa de la ciencia) y W.J. González (este de origen español, igualmente considerado filósofo de la ciencia), sobre la predicción en ciencias sociales (CS). Antes que nada, ambos afirman compartir muchas de sus ideas en cuanto a filosofía de la ciencia con Wesley Salmon (también de origen norteamericano), pero en la discusión ellos la dirigen hacia un punto en específico que es la CS. Se ha decidido comenzar con estos autores pues en la discusión quedan expuestas en parte la variedad de raíces conceptuales de la predicción en la CS, fundamentales para establecer en qué consiste. En otras palabras, se les ha considerado como una buena entrada porque nos muestran esa variedad la cual debe ser colocada a revisión.

Se puede decir que abordan la cuestión desde dos supuestos, el primero es el de la posibilidad de realizar predicciones en ciencias sociales, lo sintetiza muy bien González:

“Un rasgo asumido por Merrilee Salmon es la predictibilidad de la vida social. A su juicio, <<incluso el deseo natural de los humanos de darle la vuelta a una predicción sobre ellos mismos puede ser utilizado al servicio de una predicción con éxito [...]. Si la gente fuera completamente impredecible, la vida social podría colapsar por completo>>” (González, 2005:189).

El segundo es el de los usos teóricos y prácticos que tendría la predicción científica, en esto siguiendo a W. Salmon:

“1) Para satisfacer la curiosidad sobre ocurrencias futuras sin esperar que esos sucesos tengan lugar.

2) Para guiar decisiones en las que la elección óptima depende de predecir ocurrencias futuras.

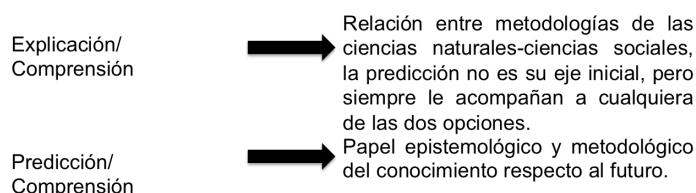
3) Para probar una teoría.” (Salmon, 2005: 176)

Sobre el punto 1) parece exagerado al hablar de curiosidades, no hacemos alusión a que no se pudiera hacer algo así, sin embargo serían nulos sus aportes a las CS al partir de algo como una curiosidad desligada de una problemática real. En el punto 2) quizá no habría diferencia con los objetivos de la planificación, es importante porque esto es una de las justificaciones para llevar a cabo el análisis de tendencias. El punto 3) veremos que tratarán de cumplir esto a través de la explicación y la predicción basada en teorías conductuales.

González (2005: 182) dice que existen dos polémicas, que ante él parecieran fundacionales para la “predicción científico-social”:

“la controversia *Erklären-Verstehen* [explicación-comprensión] y la polaridad *prediction-understanding* [predicción-comprensión]”

Cada una de las cuales, según esto, quedaría referida así:



De la explicación a la comprensión ya puede dejarse ver el peso que va a ir teniendo la procedencia de la corriente bajo la cual la CS cumpla con la labor de crearse un método para dar registro del futuro. En este caso, es la explicación la que se coloca como la finalidad de la CS, las relaciones que González encuentra en M. Salmon son las siguientes:

“1) desde un punto de vista histórico, la trayectoria del problema revela la existencia de una *diversidad de soluciones* (naturalismo, interpretacionismo ...) que suelen ser concebidas en términos de oposición; 2) una cuestión central en las controversias, pasadas y presentes, acerca de la explicación en ciencias sociales descansa en el papel

de la *causalidad*, puesto que en algunas perspectivas sobre los hechos sociales la causalidad se considera un factor crucial, mientras que se rechaza otras posiciones, por considerarlo un componente inaceptable cuando se trata de eventos humanos, y 3) estos desacuerdos respecto de la caracterización de la explicación en las ciencias sociales y en torno al papel de causalidad tienen repercusión directa para la *predicción científica*, puesto que conectan con diversas concepciones acerca de la posibilidad de la predicción en las ciencias sociales y sus rasgos.” (González, 2005:183)

La diversidad de soluciones sobre las que nos habla siguen sobre esa misma finalidad que es la explicación, con sus propias diferencias, pero hay que hacer hincapié en que M. Salmon coloca más atención al interpretacionismo, sobre todo en ésta última encuadra al antropólogo norteamericano Clifford Geertz, del cual retoma algunas afirmaciones básicas para sus conclusiones. Además, la razón por la que comentábamos más atrás sobre la variedad de nociones que se exponen, pueden verse en el punto 2 pues nos remite al papel de la *causalidad* en las perspectivas sobre los hechos sociales para su explicación, así unas perspectivas pondrían a la causalidad como factor mientras que otras lo rechazan, sin que se niegue la necesidad de explicar los hechos sociales, serían tres las nociones que aquí se presentan: causalidad, explicación y hecho social. Del punto 3 ya tan solo quedaría decir que independientemente de la controversia, desacuerdo y oposiciones, siempre está presente la función de explicar, de esta manera puede haber una oposición entre naturalismo e interpretacionismo, pero la propuesta de Wesley y Merrilee Salmon tratan de conciliarlos (González, 2005:185).

Entonces para M. Salmon, la causalidad tendría amplias posibilidades de desprenderse de las reglas de la sociedad, pues según ella:

“[W] Salmon nota, aunque las reglas no tienen contenido predictivo, muchas reglas pueden tener y tienen relevancia predictiva.” (Salmon, 2005:174)

Más adelante afirma:

“la premisa general en un argumento predictivo tal no es la regla misma, sino la afirmación de que la regla es generalmente seguida.” (ibid)

La forma de plantear una predicción iniciaría, por tanto, en la construcción de un argumento que demuestre cómo una regla social tiene tal relevancia predictiva. Siguiendo este proceder resultaría que:

“Las predicciones –o, más precisamente, las afirmaciones con contenido predictivo- son afirmaciones sobre acontecimientos, futuros o afirmaciones con consecuencias que aún no han sido observadas. Las predicciones podrían ser algo que todavía no ha ocurrido [...]. También pueden ser afirmaciones sobre cosas que ya podrían existir,” (Salmon, 2005:173-174)⁷

Posteriormente M. Salmon deja la completa impresión de que las predicciones deben dirigirse hacia conductas humanas, tras considerarlo a partir de lo dicho por C. Geertz:

“Su esperanza para una ciencia social es que combinara esquemas interpretativos desarrollados por antropólogos, sociólogos y psicólogos con teorías apropiadas que nos permitieran modelizar y esperar comportamientos que observamos.” (Salmon, 2005:178)

y por David Henderson:

“no pide que las teorías del comportamiento predigan lo que los humanos harán, pero insiste en que las teorías deben ser juzgadas en función de si hacen nuestras observaciones <<explicables>>” (Ibid)

Quedaría dicho así que los que se está proponiendo es predecir el comportamiento humano, pues aunque se reconoce que no se busca una teoría con la cual predecirles, sigue pensando que sobre esto es en lo que los argumentos predictivos tendrían que formularse iniciando con las reglas sociales que rigen la conducta. Tal postura queda reafirmada cuando la entrada que ofrece para justificar la posibilidad de la predicción en la CS, son los estudios científicos de la conducta humana (González, 2005:184). González (2005:187) nos ayuda a dejarlo más en claro, para definir las relaciones que da entre la predicción, la explicación, el comportamiento y la causalidad, y es que según él lo que busca M. Salmon son las explicaciones causales (que provendrían de causas físicas) de las reglas sociales para su adopción, la forma en que se cumplen o su cambio. M. Salmon dice que si bien la teoría cultural de Geertz no es precisamente predictiva:

⁷Más adelante veremos cómo se puede comparar por lo dicho Eli de Gortari.

“Es más bien que el comportamiento futuro debería no alejarse radicalmente de lo que la teoría afirma, y que nuestras teorías culturales exitosas serán útiles para entender e interpretar comportamientos todavía no encontrados.” (Salmon, 2005:177)

Es como piensa Geertz la descripción del comportamiento humano, lo que llama su atención. Y es a lo que obedecen los intentos de reconciliar interpretativismo y naturalismo, la explicación del comportamiento humano (Salmon, 1999: 410-412).⁸

En la función explicativa de la CS, queda claro que la predicción es antecedida por una explicación causal, es decir, se predice a partir de la explicación causal de las reglas sociales que rigen el comportamiento humano. Siendo que la labor de predecir inicia por la formulación de un argumento (o enunciado) sobre el futuro y, como ya se ha dicho más atrás, ese argumento demostraría la relevancia predictiva de una regla social, el contenido del tal argumento es la predicción misma. Esta explicación causal naturalista, es aceptada por M. Salmon (González, 2005:190) y por González (aunque no lo mencione directamente), para este último tiene las siguientes consecuencias en lo que denomina “*predicción científica de asuntos sociales*” (Ibid):

- 1) En ciencias sociales es posible la predicción, y es más difícil que en ciencias naturales
- 2) Predicción: en semántica es un enunciado acerca del futuro, <<hecho nuevo>> (“no necesariamente una novedad estrictamente temporal”).
- 3) <<explicación>>/<<predicción>>: asimétricos, diferenciados en el plano estructural.
- 4) Epistemológicamente: predicción social cuenta con el soporte empírico, y con teorías para dar bases a una predicción práctica.
- 5) Metodológicamente no es pura deducción.
- 6) Ontológicamente, la realidad (en este caso fenómeno social) predicha puede que ya se está dando.

⁸ Lo cual es algo interesante a ser retomado cuando se analicen las tendencias relacionadas con razones culturales de la AU, es decir aquellas en las que intervienen con comportamientos arraigados y reglas sociales.

- 7) Axiológicamente, la predicción es objetivo de las ciencias sociales, “no necesariamente el principal”.
- 8) Predicción en conexión con “valores éticos”, evitar efectos peligrosos.

En el punto 1 afirma algo que podría ser sostenido por alguien que acaba de aceptar que la predicción si tiene lugar en las CS, decir que es más difícil no hace más que mostrar limitación ante los referentes que ya están presentes y con amplias cualidades para esa tarea, en otras palabras no ayuda en mucho.

Del punto 2 se puede decir que el abordaje hecho por González abre aún más las consideraciones para formular un argumento o enunciado sobre el futuro, al advertirnos de la distinción entre el contenido predictivo y la relevancia predictiva:

“Necesitamos distinguir entre *contenido predictivo* y *relevancia predictiva*: aun cuando los enunciados de corroboración no tengan *contenido* predictivo, esto no quiere decir que no tengan *relevancia* predictiva.” (González, 2005:198)

Por lo que un enunciado puede tan solo tener relevancia, sin estar generando una predicción como tal.

El punto 3, es un supuesto básico de los Salmon, aunque presentan una conexión no son simétricos dada a que no son equivalentes en un plano lógico, y al ir su diferencia más allá del plano temporal se dice que es estructural (Bonome, 2007:243).

Atrás se había comentado que M. Salmon confía en la relevancia predictiva de las reglas, nos referimos a reglas que rigen a al comportamiento humano (González, 2005:194), en el punto 4 hace referencia a la teorización de las mismas, en las cuales radicaría el soporte empírico, dejando más clara la postura de que esas reglas son la materia inicial de un método, también González da importancia a esto, incluso buscando referencias en otro autor, Herbert Simon (economista norteamericano):

“puso de relieve que hay regularidades sociales cuya frecuencia es más alta que fenómenos de la naturaleza. Su ejemplo favorito era el transporte público,” (González, 2005:194)

Al hablar de reglas y comportamiento señalan hacia la observación de regularidades y a la experiencia, de hecho para W. Salmon, esta observación

requiere de cálculos de esperanza matemática (Salmon, 2005:175), no obstante aceptan que no todas las explicaciones científicas son causales.⁹

Ahora para el punto 5, siguiendo a W. Salmon, González dice:

“Para hacer una predicción, se debe escoger una conjetura que tenga contenido predictivo para servir como premisa en argumento predictivo.” (González, 2005:197)

De esta forma la premisa proviene de una previa observación de regularidades, la conjetura no es más que las reglas que rigen a la conducta humana. Lo cual lo hace que su metodología este más bien del lado de la inducción que de la deducción.

El punto 6 es relacionable con un aspecto básico de la predicción que es el encontrar eventos que ya se están presentando solo que aún no han sido observados, en las ciencias naturales ha ocurrido y por tanto esperan que lo mismo suceda en las CS.

Dando mayor profundidad al punto 7, como se habría expuesto más atrás, la predicción no es el eje inicial, pero aunque sea una CS que de preminencia a la explicación o la comprensión, ésta siempre le acompaña. Los fines que le confieren validez serían para evaluar teorías científicas (preferencia teórica), o para la toma de decisiones (preferencia práctica) (González, 2005:197).

El punto 8 hace pensar en el compromiso y la posición desde la cual se hace la predicción científica, lo cual obviamente influirá en sus instrumentos y métodos.

Precisando, para M. Salmon, la CS debe predecir el comportamiento, o bien el cumplimiento (y todo lo mencionado más atrás al respecto) de las reglas que rigen a la conducta humana. Por su parte González afirma que lo que ha de predecirse es la actividad humana, a la cual diferencia de la conducta, (González,. 2005:192-193) la primera incluye la praxis (dice de la misma: “-su realizar algo afecta a su realidad misma-”), historicidad (tiene un tiempo, ocurre y se desarrolla con el tiempo, dice de esta que “afecta al proceso de toma de decisiones”), y la vinculación al lenguaje (por su nexo con la intencionalidad), siendo tanto *descriptiva* como *normativa*, mientras que la conducta puede entenderse como

⁹ Nos referimos a los Salmon y González.

algo intuitivo y en consecuencia como algo con alcance menos diversificado, independiente de la historicidad, más descriptiva que normativa.

Entre las reglas y la actividad al parecer se tiende un puente, desde el significado que da a la praxis, donde existe el paso a la realidad, y además la intencionalidad por presentar un aspecto normativo. De esta forma se concluye que hay compatibilidad entre las dos propuestas. Encontremos a otros autores cuya postura epistemológica también es compatible.

Y es que el afirmar que la predicción es no es equivalente, o simétrica, como M. Salmon diría, con la explicación es algo que comparte con el filósofo británico Roy Bhaskar, según él explicación y predicción son operaciones diferentes (véase Aramburu, 2005:43), o bien con el politólogo rumano Paul D. Aligica:

“Señala asimismo que la predicción, a diferencia de la explicación posee una naturaleza no lógica, sino que consiste en una argumentación basada en pruebas o evidencias, y que ello nada dice acerca de la capacidad explicativa de tal argumento. Para predecir eficazmente la más corroborada de las teorías puede resultar inadecuada si se emplean los medios lógicos de la explicación. Ello se debe a que las dos operaciones en cuestión persiguen objetivos diferentes.” (Aramburu, 2005: 51)

Por lo que se presenta como algo central diferenciar una explicación de una predicción. No son lo mismo, la explicación no puede cumplir con los fines de una predicción. Por ejemplo, una predicción puede constituir una retrodicción (que sería la alusión a eventos ya ocurridos) (Aramburu, 2005: 9), pero una explicación no (González, 2005:189). Aquí aparece la temporalidad de la predicción, algo de lo que se puede encontrar en dos enfoques (Aramburu, 2005: 10), al primero corresponden dos perspectivas que parte de los siguientes supuestos:

1) “La predicción se refiere a un suceso futuro.” (Ibid)¹⁰

2) “la predicción es siempre un razonamiento que alude a un suceso no ocurrido.” (Aramburu, 2005:12) “identidad estructural entre explicación y predicción” (Aramburu, 2005:13) (le llama isomorfismo lógico), propuestos por Carl G. Hempel. Por cierto del cual M. Salmon considera naturalista y partidario de que la explicación tome

¹⁰ Con autores como Ernest Nagel, Hans Reichenbach, Jon Elster.

en cuenta el carácter y comportamiento de los actores (Salmon, 2005:171). Claro que para ella tal identidad estructural es inexistente, razón por la cual termina hablando una conjugación entre naturalismo e interpretativismo, habrá dejado de lado el isomorfismo lógico (Salmon, 1999:417), pero retoma lo del comportamiento de actores.

El segundo partiría del siguiente supuesto: “El suceso en cuestión puede ser pasado, presente o futuro.” (Aramburu, 2005: 10)

Si algo tienen en común los autores de los distintos enfoques presentados es que todos inician en la ciencia natural, incluso aquí cabría González y las ciencias del diseño. Y de ahí se pretenden extrapolar a la CS. Observaremos continuamente estos efectos en la predicción. Pero antes de llegar a esa parte continuemos con los problemas que se han planteado para abordar la predicción. Más atrás nos referíamos a uno específico, la temporalidad de la predicción. Dando más peso al segundo enfoque, usando a M. Bunge para simplificarlo:

“A diferencia de la concepción hempeliana, este autor presenta la predicción como un pasaje de lo conocido a lo desconocido sin hacer referencia alguna a la dimensión temporal. [...] señala que predecir es afirmar un enunciado desconocido a partir de otros enunciados conocidos, por medios lógicos.” (Aramburu, 2005: 26)

Sería entonces que en la falta de referencia a la dimensión temporal es que una predicción puede tener cualquier temporalidad. Aunque, Aramburu, no deja pasar por alto que dentro de la misma concepción de Bunge se estaría incurriendo en darle una temporalidad:

“Si bien Bunge no niega que las predicciones se realizan en condiciones *ceteris paribus*, su enfoque, entendemos, no puede prescindir de una evaluación explícita previa de las posibilidades de interferencia de otros sistemas, al menos cuando se trata de sucesos no ocurridos. Y ello implica ya una consideración de la dimensión temporal.” (Aramburu, 2005: 27)

Para Aramburu el estado de *ceteris paribus* es muy importante, dejando la impresión que solo estableciéndose correctamente las constantes se puede hacer una predicción:

“Pero toda predicción supone el uso de la cláusula *ceteris paribus*, lo que significa que es probable.” (Aramburu, 2005: 53)

Y durante todo el texto es persistente la comparación de cómo se aplica dicha cláusula en cada una de los enfoques que analiza.

Al adentrarse en el enfoque de Bunge encuentra que esos otros sistemas que pueden interferir provocan una situación en el tiempo, que sería a futuro pues se trata de sucesos no ocurridos. Esa es la observación que hace a Bunge, y el acceso a entender cómo se configura una predicción que si bien no es solamente hacia futuro, tampoco no es que la dimensión temporal no merezca referencia alguna.

De acuerdo con Aramburu:

“Una teoría de la predicción científica que procure poseer carácter general debería [...]:

- Establecer con claridad cuál es la relación existente entre la predicción futura y la no futura. Asimismo, si resulta conveniente reducir el análisis epistemológico general de la predicción a la primera.” (Aramburu, 2005: 55)

Para nosotros lo correcto sería que más bien sus tiempos siempre están bien contorneados, pues como dice el filósofo de la ciencia mexicano, Eli de Gortari:

“El objeto de la predicción puede ser un acontecimiento que surgirá en el futuro, la repetición de un acontecimiento ya ocurrido en el pasado, o bien, un acontecimiento que ya está sucediendo, pero que todavía no sea conocido.” (de Gortari, 1979: 269)

Presentando con más detalle las opciones de predicción futura y no futura, es importante considerar la repetición (que vendría a ser un punto básico en muchos argumentos predictivos), de igual importancia es tener en cuenta que la diferencia que hace de Gortari del suceso futuro a una repetición del pasado, puede ser tomado como una referencia a la ocurrencia de un suceso inédito. En esto basaríamos el contorno de la dirección temporal que toma una predicción.

Se comenta al respecto más adelante, por mientras continuemos sobre la búsqueda de las dimensiones temporales de la predicción, para esto nos valdremos de la crítica, que incluye Aramburu, del filósofo de la ciencia austríaco Karl Popper, hacia el historicismo según esto para él se trata de:

“un punto de vista sobre las ciencias sociales que supone que la predicción histórica es el fin principal de éstas, y que supone que ese fin es alcanzable por medio del descubrimiento de los ‘ritmos’ o los ‘modelos’, de las ‘leyes’ o las ‘tendencias’ que yacen bajo la evolución de la historia.” (Aramburu, 2005: 34)

Una negación tan tajante del historicismo opaca, a consideración propia, el contorno temporal de la predicción ya que desconocer, ya no los modelos, porque quizá remite a formas más rígidas, pero si los ritmos o las tendencias (que en cambio podrían considerarse formas abiertas y en constante transformación) es francamente perder de vista la existencia concreta de lo que sea que se pretenda predecir, así sea la actividad humana como dice González.

O sea, la dimensión temporal de la predicción incluye el tiempo hacia el que está referido el enunciado, como también el presente, con toda su carga histórica, en el que se enuncia. No se observa esto, y se pasa por alto.

Popper afirma entonces que es imposible la predicción del curso futuro de la historia puesto que (Aramburu, 2005: 34-35):

- 1) “está fuertemente influido por el crecimiento de los conocimientos humanos”.
- 2) “ningún predictor científico –ya sea hombre o máquina- tiene la posibilidad de predecir por métodos científicos sus propios resultados futuros”

Y al parecer llega a estas conclusiones viendo al historicismo que predecía la evolución de sociedades enteras, resultando que no se pueden hacer predicciones de largo plazo o a gran escala social (Aramburu, 2005: 34). Todo esto sin negar que una de las finalidades de la CS es hacer predicciones:

“Pero estas predicciones científicas son diferentes de las predicciones incondicionales de los historicistas.

“Las predicciones propias de las ciencias sociales son condicionales y nada tienen que ver con las profecías incondicionales de los historicistas, afirma. Su formulación depende de la existencia de leyes sociales que se definen en esta concepción epistemológica por lo que prohíben y no por lo que afirman.” (Aramburu, 2005: 35)

Por tanto, para él, unas son las predicciones de los historicistas, quizá carentes de rigor científico, de ahí que les denomine profecías incondicionales, y pongamos atención a este punto pues demuestra aun con mayor fuerza aquello que ya habíamos mencionado más atrás, el peso de las ciencias naturales en las elaboraciones de la noción de predicción en ciencia social, veamos. La forma en que Popper confecciona su par de categorías de condicional e incondicional proviene de definir la primera a través de extraer ejemplos de la física primeramente para la ciencia social ocupa a la economía (Popper, 1959: 5), a

grandes rasgos lo condicional consiste en que cambios de tiempo irán acompañados de otros cambios.

En la parte en que menciona lo de las leyes sociales, debería verse como las diferencias de las “leyes”, “modelos”, “tendencias” o “ritmos” de los historicistas. Un punto de partida es que les otorga esa cualidad de la prohibición, además se puede entender que habla de leyes cuyos alcances en el tiempo difieren de por ejemplo un “modelo”. Esto nos coloca de frente con el siguiente problema de la dimensión temporal de la predicción, el tiempo que puede abarcar. Tal diferencia entre leyes sociales y modelos historicistas repercute sobre los lapsos de tiempo que puede abarcar una predicción, hasta qué punto los cambios que acompañan a el cambio de tiempo de una variable pueden ser conocidos. Además, esto nos remite a la cuestión de que se está prediciendo. Existe por tanto una relación entre lo que se está prediciendo y las dimensiones temporales de la predicción.

Mientras que Popper se sirve del ejemplo de la economía, para hablar de la cualidad de lo condicional que debe tener la predicción en la ciencia social, el físico argentino Rolando García (2006:132) argumenta que para la economía si hay intentos de modelos matemáticos para explicar y predecir fenómenos (no es que diga que son exactos), tal proceder es un mecanismo muy utilizado. Esto no lo dice, pero habría que observarse que al realizar esto no se agota la economía, ni tampoco existe una sola corriente bajo la que se practica. Ahora, también afirma que hay una falta de capacidad explicativa en la CS, lo cual diferenciará a García de los autores que aquí hemos visto anteriormente.

Para él la CS debe valerse tanto de modelos matemáticos para revelar posibles indicadores de situaciones no explicadas, como de los llamados modelos dinámicos simples para discernir y darles un nuevo entendimiento a las dinámicas espaciales socioeconómicas (García, 2006:133). En lugar de considerar la función explicativa de la CS, la complementa con algo que si tiene la capacidad de explicar. De hecho habría que decirse que para él la CS y la CN cada una atienden sistemas complejos:

“En las ciencias sociales, como en Biología y aun en dominios de la Física, las formas de organización de esos sistemas y su evolución en el tiempo están determinadas en gran

medida por sus intercambios con el medio en que están inmersos. Se trata de sistemas heterogéneos [sic] abiertos (que hemos llamado sistemas complejos)” (García, 2006:135)

Señala que los sistemas socioeconómicos son caóticos, puesto que encuentran elementos de inestabilidad, presentándose fenómenos turbulentos y caóticos generados por procesos determinísticos simples (García, 2006:134), así turbulencia y caos son los fenómenos más frecuentes en los sistemas socioeconómicos. Si algo podemos concluir, de su planteamiento científico de la estructuración de unidades funcionales desde elementos aislados pasando por su interrelación (García, 2006:135), es que hay que poner atención a las oscilaciones (dentro de los sistemas socioeconómicos, en el caso de García) que son periódicas pero no regulares. Algo más es que no se está buscando la predicción del comportamiento sobre el cumplimiento de reglas sociales, sino que se puede decir que lo que busca es la determinación de las propiedades estructurales del sistema durante un período dado de tiempo, a lo que llama análisis sincrónico (Ibid).

Lo que se ha encontrado hasta el momento que la predicción en cs conjunta las siguientes cuestiones:

1) Comprensión/Explicación. Hemos visto al inicio del apartado un enfoque inclinado hacia la explicación que nos llevó a un papel más relevante de la causalidad a través de la normatividad del comportamiento, de la conducta, y la actividad humana, por supuesto que nos quedamos con la afirmación de que la predicción y la explicación no son equivalentes estructuralmente. Sin embargo aquí consideramos que García tiene razón cuando habla de la falta de capacidad explicativa si se compara a alguna ciencia social con la física, y muestra una salida, que es valerse de modelos matemáticos parciales, esto dejaría libre al aspecto de “la comprensión” para desde ahí abunde en los rasgos históricos de la actualidad en la que se está enunciando la predicción.

2) Papel otorgado a la causalidad. Al respecto de Gortari nos da otro punto aparte de los ya vistos:

“las leyes causales expresan una relación entre dos clases de procesos tal que, la presencia o el surgimiento de un acontecimiento en una de esas clases produce, de manera necesaria y suficiente, la aparición de un acontecimiento determinado en la otra clase, el cual viene a ser un efecto del primer acontecimiento.” (de Gortari, 1979: 280)

Esto es lo que hay que buscar cuando se trata de establecer el papel de la causalidad, que es establecer las clases de los procesos. Para M. Salmon se daría esta relación entre causas físicas y reglas sociales, de esto depende que el papel de la causalidad, al dejarle solo en tal par de procesos, pueda resaltar, pero si notamos que se tratan de clases diferentes y que pueden ser mucho más, su papel va tomando un rumbo distinto, en el cual va a ocupar un lugar como complemento a una predicción, es decir las relaciones causales aun no constituyen una predicción, en cambio pudieran funcionarle como antecedentes. El encontrar relaciones causales está vinculado con el uso de modelos matemáticos, para García estos podrían ser de tipo retrospectivo, además de que a esta parte cuantitativa debe contextualizarse en un carácter cualitativo (García, 2006:135). De ahí que se prefiera tomarle en esta forma de complemento.

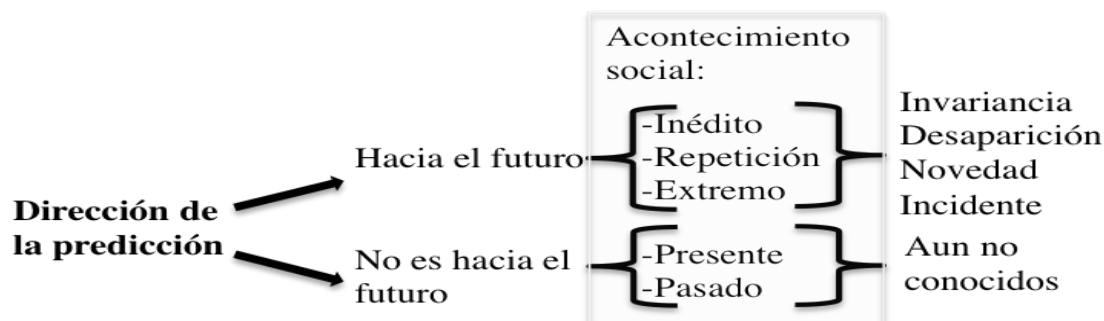
3) Qué se busca predecir en la ciencia social. Como veíamos tenemos las propuestas hacia las normas que rigen comportamientos y conductas, otra que nos habló de la actividad humana, también está la que en términos más generales habla de leyes sociales, finalmente una que se puede intuir (porque García no lo dice explícitamente) estaría basada en predecir propiedades estructurales de un sistema complejo. Algo que sí debería ser retomado es la formulación del enunciado predictivo, dado que el definir lo que se está prediciendo es lo que crearía su contenido, a su vez que le daría cualidades a su dimensión temporal. Si observamos el paso de una propuesta a otra veremos que cada una puede incluir a la anterior, en otras palabras, veíamos que había un puente entre M. Salmon y González en cuanto a lo que proponen predecir, ya que la actividad humana incluye la normatividad de la conducta, dicha actividad que es capaz de ser predecible se integraría en leyes sociales, éstas mismas pueden ser tomar la característica de propiedades estructurales. Aquí se propone que lo que se tendría que predecir son acontecimientos, donde puede verse como es que las formas en que las anteriores intervienen. Guiándonos en de Gortari, nos referimos a la

predicción de acontecimientos sociales, puesto que como ya hemos dicho la dimensión temporal será dependiente de lo que se pretende predecir, por tanto el acontecimiento social aparece con mayor fuerza para dar contenido predictivo a un enunciado:

“El acontecimiento previsto puede consistir en la invariancia del comportamiento, en la desaparición de un cierto proceso, en la producción de algún proceso nuevo, o bien, en cualquier incidente que se pueda llegar a presentar en el desarrollo del proceso o procesos en cuestión.” (de Gortari, 1979: 269)

4) Dimensión temporal. La dimensión temporal es constituida por los siguientes aspectos, o caras:

Esquema 2. Dirección de la predicción en Ciencia social.



Presente de enunciación. Se ha otorgado atención a un establecimiento histórico, a eso nos referimos con abundar en los rasgos históricos del presente de la enunciación para definir variables y constantes a partir de las cuales se construye el contenido del enunciado de una predicción, es decir las palabras bajo las cuales estemos haciendo las categorías demuestran una determinación histórica, también una finalidad en la investigación. Tal determinación solo puede alcanzarse hasta un presente visto, dicho en cierta forma, en retrospectiva. Esto no debe entenderse como que a partir de tal retrospectiva se puede ya dar por concluida una explicación de las variables y las constantes de investigación, para pasar a una predicción por una simple regresión, en cambio lo que se busca es la

disposición de un modelo que formule un marco (que es una representación del presente) sobre el que variables y constantes son establecidas por un enunciado.

Lapso que abarca. En esto habría cierta razón cuando se habla de predecir comportamientos conductuales, si por esto nos encaminamos hacia fenómenos de escalas reducidas, en comparación con la predicción de leyes sociales, de propiedades, o de macro acontecimientos. Puesto que una reducción en la escala ayuda a una reducción en el lapso temporal que podría abarcar una predicción científica del acontecimiento social. Si bien de Gortari dice que:

“Los microacontecimientos sociales no influyen individualmente en los macroacontecimientos de la sociedad, sino que solamente el promedio resultante de un gran número de microacontecimientos es el que ejerce una influencia importante. La predicción científica no se refiere a los acontecimientos sociales en su detalle minucioso, sino únicamente a las tendencias fundamentales, las líneas generales de su evolución histórica y sus resultados determinantes o de mayor importancia. En rigor, entre la macrofísica y la microfísica se tiene la misma relación que existe entre la macrohistoria y la microhistoria” (de Gortari, 1979: 283-284)

Sin embargo, en esto daremos un giro, de hecho valiéndonos del mismo, pues también afirma que:

“únicamente resulta predecible un intervalo relativamente corto del tiempo futuro.” (de Gortari, 1979: 285)

Una escala tal como tendencias fundamentales también alude a escalas temporales amplias, con lo cual se pierde la condición que mostramos en esta última cita. Por tal motivo se considera que se puede trabajar no precisamente con microacontecimientos, pero sí acontecimientos compactos, por así decirles, ya que no se está haciendo alusión a los detalles minuciosos pero sí a detalles precisos como por ejemplo de espacios y acciones. En el siguiente apartado, veremos como con esto nos acercamos al concepto de fiabilidad.

3.2.2: Prospectiva social.

Es con los sociólogos Michel Crozier (norteamericano) y Edhard Friedberg (francés) donde encontramos una de las primeras referencias a la prospectiva originaria en la ciencia social, según ellos un individuo adquiere una actitud

mediante sus experiencias anteriores, tras un análisis estratégico la emplea en función de su futuro, aquí pasa de una función retrospectiva a una prospectiva, una vez que el individuo adquiere dicha actitud ésta permanece relativamente estable y medible (Crozier & Friedberg, 1990: 380-382). Sin embargo la mención de los autores es breve sin llegar a adentrarse en el potencial contenido. Los estudios prospectivos realizados en México proceden de la Fundación Javier Barros Sierra, la cual también se ha encargado de difundir estudios publicados en otros países, quizá la razón de esto es que hasta el momento son pocos los autores mexicanos dedicados a la prospectiva social. Entre la Fundación y el Proyecto de “Misión y visión prospectivas” de la UNAM, se han encargado de editar y difundir los Cuadernos de Pensamiento Prospectivo Iberoamericano, entre los autores participantes se encuentra en el economista industrial colombiano Lucio M. Henao, es el referente de estudios prospectivos dirigidos a la sustentabilidad, aunque su campo en inicio era la territorialidad (Henao, 2013:7). Para él la prospectiva es el paso de metodologías y procesos a nuevas realidades, que significaría un paso de:

- “• La exploración de futuros, con la pregunta “qué pasa si...”, a la Visión de Futuro, donde se mira mejor, más lejos, se ve profundo y en forma amplia, se ve de otra manera, se toman riesgos y se piensa en el ser humano.
- La indagación por los futuros posibles, probables y deseables, para clarificar decisiones y acciones presentes, cuantitativa y cualitativamente a la construcción social del futuro, desplegando la imaginación y la capacidad social, técnica y política para realizar el futuro, como un conjunto de situaciones a ser resueltas por demanda social deseada.
- Del pensamiento de largo plazo a la ampliación de las opciones de la sociedad” (Henao, 2013:9)

La prospectiva por tanto sería una fase, cuyo objetivo es el de anticipar y preparar una acción como la formulación de políticas públicas (Henao, 2013:10). Lo cual se puede lograr en la medida en que el aprendizaje complemente el ciclo entre la anticipación y la acción (Ibid).

Nos encontramos de frente con la planificación, la cual como hemos visto tiene antecedentes desde que se discute la predicción en cs. Además aquí se requiere

que la predicción contenga la dimensión temporal que ya mencionábamos, pues podrá verse aquí la predicción no futura tendrá bastante importancia:

“El proceso de incorporar la prospectiva en la construcción de políticas públicas se determina la incorporación de las preguntas que se hacen para estudiar el futuro, cual es la situación actual y pasada de la cual venimos, cual es la situación objetivo en el futuro hacia la que nos dirigimos con el plan, entonces, como respuesta, formular cual es la trayectoria que debemos seguir para dir- girnos de la situación actual a la situación objetivo, adicionalmente con qué programas proyectos y actividades se realizará tal emprendimiento.” (Henao, 2013:10)

La primer pregunta es la fase de retrospección que ya notaban Crozier y Friedberg, pero recordemos que más atrás que proponíamos que esto tan solo nos sirve para trazar un marco en el que se desarrollaran las variables de la investigación. En la segunda pregunta es donde interviene la predicción no futura, puesto que el descubrimiento de procesos desconocidos tendría que ser también el objetivo de un plan, esto es, que en el futuro se amplíe el conocimiento que tenemos de ciertos acontecimientos. La trayectoria entre la situación actual y la situación objetivo, pasa por la develación de esos procesos que ya están sucediendo, o ya sucedieron, pero que son desconocidos, a su vez, si bien no nos sirve de mucho idear situaciones objetivo para atender el otro extremo de la dimensión temporal, tal como son los acontecimientos extremos e inéditos, si nos sirve como marco de comparación, es decir como parámetro de que tan extremos e inéditos son en realidad.

En el siguiente esquema que mostramos puede encontrarse una explicación esquemática de su método prospectivo para la ordenación de territorios:

Esquema 3. Propuesta de Henao para una prospectiva.



Tomado de Henao, 2013:10

Retomemos que significa para él los siguientes conceptos contenidos en el esquema: “situación tendencial”: “la inercia del pasado y las condiciones presentes” (Henao, 2013:16)

“situación deseable”: “Este escenario idealizado por los diferentes actores” (Ibid)

“objetivo probable”: Este debería entenderse como aquello que es más probable que pueda cumplirse.

“fuerzas de futuro”: “relacionamiento de los factores entre sí para conocer su dinamismo y estructura funcional, una vez establecido lo anterior se cualifica su manejo e incertidumbre para construir las fuerzas de futuro.” (Henao, 2013:9)

Además esta construcción implica que la idea que se tiene del futuro es que puede implicar tres cambio distintos: mejorar, empeorar o quedar igual. Claro que en esto se encuentra haciendo alusión a cuestiones subjetivas, la salida que da a esto es vía la observación compleja y holística (Ibid), queda por ver si esta es una salida válida.

“escenarios posibles”: la situaciones se convierten en escenarios al final de la fase prospectiva, como puede verse en el esquema, se propone un plano con sus cuatro cuadrantes, que vendría a ser el plano de los futuros posibles (Henao, 2013:16), para ubicarnos en cualquiera de ellos debemos recurrir a la tendencia, lo deseable, y lo probable en su carácter de escenarios. Definidos por el tratamiento de los datos, Henao muestra un estudio en el cual, nos dice (Henao, 2013:12), los datos en primera fueron recabados tras un diagnóstico para hacer una lista de problemas (que incluyeran sus definiciones, causas, indicadores, actores y

tendencias), posteriormente en equipo se agruparon las problemáticas, para encontrar las principales, sin que se pierda el foco de la región sobre la que se está trabajando, también en equipo se identificaron cuáles de estos pueden ser factores de cambio e indagarlos para posteriormente con estos constituir una “encuesta matricial” para obtener las relaciones entre los factores, su representación gráfica, o estructura como le llama, la logran a partir de introducir estos datos en un software¹¹ que arroja una representación en un plano de cuatro cuadrantes.

Es una exposición más detallada de un tipo de método, aunque faltarían cosas a ser colocadas a revisión, como el recurrir a actores, el puro interés por las políticas públicas, y finalmente su apelación a la complejidad y el holismo que encontramos se refiere a:

“Lo biótico, la fauna y la flora, lo físico abiótico los recursos agua, aire y suelo y en lo antrópico, el hombre y su intervenciones, económicas, socioculturales y políticas, desde su organización físico espacial e institucional.” (Henao, 2013:11)

Pero ya se muestra una pauta a seguirse. Incluso encontramos referencias a nociones anteriores, ya que se revela el trabajo con la predicción en cs, y con los enunciados predictivos, pues el paso de “situación” a “escenario”, se encuentra mediado por ellos, tenemos este ejemplo cuando habla del escenario deseable:

“Las condiciones actuales evolucionarían hacia aspectos de solución de las problemáticas en forma considerable en el mediano plazo y en largo plazo (20 años), hacia la total. Los factores de cambio tendrían una evolución favorable con tendencia hacia altas soluciones de los problemas actuales.”

Sí, es bastante general, pero a la vez ilustrativo, ya que nos enseña en que consiste básicamente un contenido predictivo, que recaería en pensar en una evolución y una solución, , la intervención de factores, el cumplimiento de plazos. También en su dirección, la cual tanto apunta a la predicción futura con la repetición de un acontecimiento, tal como una evolución favorable, hasta la no futura con su consideración a problemas actuales.

¹¹ Dice que utilizaron el software LIPSOR: Laboratorio industrial prospectiva estratégica y organizacional LIPSOR del Conservatorio de Artes y Oficios, Paris. (Henao, 2013:12)

Continuemos el recorrido por la prospectiva ahora con el sociólogo Alberto Valdés, según él la Fundación Javier Barros Sierra es de la escuela de la teoría de sistemas (Valdés, 2003:71), y no deja pasar las críticas que hay al respecto:

“Dado los orígenes duros, sus pretensiones científicas, sus deficiencias metodológicas y su ideología implícitamente conservadora, la teoría de sistemas ha sido duramente criticada por quienes defienden la capacidad creativa y transformadora de los actores sociales.” (Valdés, 2008: 109)

Una crítica más que incluye es la del sociólogo chileno Marcos Ritman, al respecto del cómo se trabaja con el futuro en la vertiente sociológica de la teoría de sistemas:

“una concepción de futuro alternativa al futuro de la sociología sistémica: “mezcla de referentes teóricos como el conductismo, la teoría de la acción social comunicativa, la pragmática social y la lingüística. El pensamiento sistémico es una sociología del conformismo social. [...] el fin de la Guerra Fría y el advenimiento del pensamiento débil.”

Además de las finalidades que tendrían las “ciencias del futuro” como le llama él, cuando se encuentran influenciadas por la teoría de sistemas:

“ii) las ciencias del futuro están ligadas a ideologías dominantes mediante el uso de enfoque ad hoc como la teoría de sistemas: las ciencias del futuro son un instrumento al servicio de las elites.”

Al respecto de esto, se puede decir que acabamos de ver algo que se acerca del estudio que hemos retomado de Henao, cuya región para la que se piensa es la del Valle del Aburra, zona golpeada por un conflicto armado desde hace ya muchos años.¹²

Comentamos esto, pues para Valdés la prospectiva es una ciencia del futuro (Valdés, 2008: 118). Antes de exponer como es que da vuelta a la influencia de la teoría de sistemas en la prospectiva social, hagamos una vista de lo que considera por prospectiva. Es decir

¹² Para efectos de esto véase el informe elaborado por el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados: ACNUR, 7/09/2017, en línea.

De esta manera la prospectiva es, junto con la futurología, una forma de expresar el futuro, dentro de esto, la forma de nombrar la expresión interviene en cierta medida la nacionalidad de los estudios:

“Desde que surgió el interés por estudiar científicamente el futuro no hubo un acuerdo tácito para bautizar a la nueva disciplina” [dependió del país] “Futurología (predicción y planificación científicas del futuro) en Estados Unidos, *Prospectiva y Previsión* en Francia, *Prognosis* en el antigua unión soviética, y más recientemente se ha optado por hablar de *Estudios de los futuros o Prospectiva*, los cuales [...], consideran el futuro como un espacio múltiple;” (Valdés, 2008: 12)

Así que parece ser que la escuela francesa ha tenido un poco más de influencia, pero no olvidemos que la prospectiva reciente se basa en la teoría de sistemas. El término sería introducido por el filósofo francés Gastón Berger, con raíces latinas en *pro* (adelante) *spectare* (mirar) (Valdés, 2008: 13), de tal manera que:

“Prospectar es prever por ciertas señales, ver anticipadamente lo que ocurrirá pero sólo en el sentido de *conjeturar*.” (Ibid)

Las diferencias más representativas las encuentra en el sociólogo español Enric Bas:

“La futurología y la prospectiva son considerados por Bas como estudios del futuro con enfoque predictivo, sin embargo, tienen algunas diferencias: la futurología es de origen anglosajón, privilegia el uso de modelos matemáticos para prever el desarrollo tecnológico de la sociedad, mientras que la prospectiva latina mantiene un enfoque [sic] global, proactivo y pluralista que se basa en la filosofía humanista libertad-poder-voluntad.” (Valdés, 2008:118)

Aun así, como ya vimos con Henao, los modelos matemáticos se hacen presentes en la prospectiva, eso sí, menciona algo que llama subsistema antrópico, por lo que diremos que se mantiene más de cerca de esas bases humanistas. Sin embargo muestra como actualmente la distinción entre ambas parece estar diluyéndose.

Ahora bien, los estudios del futuro, como la prospectiva en este caso, son importantes porque:

“1. Aumentan el grado de conocimientos que tenemos sobre el presente y sobre el pasado, paso previo requerido para abordar la definición de los posibles futuros.

2. Proveen de referencias válidas acerca de cómo puede ser el futuro.
3. Permiten la identificación de oportunidades y peligros potenciales, discriminando respectivamente escenarios deseables y no deseables.
4. Proporcionan probabilidades objetivas y subjetivas de ocurrencia de eventos o sucesos de interés.
5. Son una ayuda inestimable en la definición, análisis y valoración de políticas y de acciones alternativas a través de, por ejemplo, análisis de impactos de cada una de ellas.
6. Aumentan el grado de oportunidad.
7. Contribuyen a un mayor y mejor control de la gestión.”(Valdés, 2008:12-13)

El resultado de lo anterior es evitar los escenarios perjudiciales, con utilidad para construir escenarios deseables y alternativos (Valdés, 2008: 34), sin que esto deba confundirse con que el objeto de la predicción sea la predicción del futuro:

“las ciencias del futuro como sinónimo de prospectiva que significa “mirar hacia delante”, no para predecir el futuro, sino para diseñarlo y escenificarlo a través de una actitud proactiva, “consensuada” y de largo plazo orientada a la construcción de escenarios alternativos.” (Valdés, 2008:46)

Lo cual nos deja cierta impresión de que no se está observando la dimensión temporal de la predicción, puesto que como ya decíamos atrás, el diseño y la planificación solo pueden lograrse a través de hacer predicciones no futuras.

Perdiéndose de vista esto, sucede aquello que critica, sobre que los “escenarios de futuro” tengan como punto de partida el presente neoliberal, siendo que este es insertado en un “escenario deseable” donde el neoliberalismo continua en las mismas condiciones de predominancia, es decir sin algún cambio significativo (Valdés, 2008: 34):

“Si para algunos científicos sociales la prospectiva es sólo un medio para servir a la sociedad de mercado, para otros la prospectiva es un medio de crítica de esa sociedad y un punto de partida para vislumbrar otra sociedad alternativa.” (Valdés, 2008: 35)

Por supuesto que nos adherimos a la segunda opción, pero el cómo realizar esto pasa por un completo replanteamiento a la pregunta que hace:

“¿Puede la sociología prever y predecir el futuro de las sociedades humanas?” (Valdés, 2008: 46)

Nos podemos valer de la exposición que hace de las corrientes que identifica dentro de la prospectiva:

1) Corriente postindustrial: “idea central. Esta corriente establece una relación directa entre el progreso tecnológico y desarrollo económico y social. Bajo esta perspectiva, el futuro sobreviene mediante el cambio tecnológico, que puede acelerarse y dominarse mediante la previsión y la planificación. Estaríamos hablando, pues, determinismo tecnológico. Método. Extrapolación de tendencias, con especial atención a innovaciones tecnológicas” (Valdés, 2008: 65)

2) Corriente neomalthusiana: “Idea central. Si no hay intervención por parte de los gobernantes dirigida a regular las tendencias que conducen el mundo hacia el futuro (crecimiento exponencial - presión demográfica) y gestionar los recursos limitados, éste será caótico. Se aboga, pues, desde esta perspectiva por el intervencionismo (ingeniería social)” (Ibid)

3) Teoría de los ciclos de larga duración: “Idea central. El devenir se puede explicar por la sucesión de ciclos económicos, en los que se alternan períodos de recesión con otros de auge, y donde el punto de inflexión se produce cada 25 años aproximadamente. Éstos van acompañados por otros ciclos tecnológicos, que fluctúan de forma prácticamente simétrica a los económicos. Su fórmula se resume en crisis: oportunidad de cambio.” (Valdés, 2008:66)

En la tercer corriente tenemos elementos los elementos para pensar en la alternativa, en esas oportunidades de cambio, además hay que señalar que lo interesante no son los 25 años que pasan entre cada punto de inflexión, sino los acontecimientos que precisamente suceden en él, para encontrar tendencias fundamentales (en el ejemplo que daremos con la relación entre la AU y las ondas largas veremos esto ejemplificado), en contraposición a las megatendencias, como por ejemplo a una a la que hace referencia Valdés, que abarca a las discrepancias económicas y geopolíticas entre los países del norte con los del sur con respecto al futuro de la agricultura (Valdés, 2008: 37). Cuando se menciona algo así, en verdad la predicción en ciencia social bota como algo imposible, o que si se realiza apenas alcanzará algún resultado con nulas utilidades para quién sea. De hecho el pensarle de esta forma hace que sea tan fácil hacer las afirmaciones del sociólogo norteamericano Daniel Bell, al respecto de la imposibilidad de que el

hombre pueda predecir su propio futuro, si se trata de un futuro fuera de las dimensiones temporales que puede abarcar una predicción científica en ciencia social, por supuesto que será imposible para ésta.

Valdés se ha encargado de recoger un historial de estudios relacionados con la prospectiva para que formen parte del sustento de lo que llama Sociología del Futuro. Aplicando entrevistas a varios académicos al respecto, algunos de ellos pertenecientes a la misma Fundación Javier Barros Sierra y de un organismo privado llamado Analítica Consultores SA de CV. Siendo por tanto el método “Delphi” (que consiste en entrevistas con expertos en determinados temas) el que utiliza.

Otro par de ejemplos de autores latinoamericanos son el del urbanista argentino Daniel Piccinini (2006) y del ingeniero químico colombiano Óscar Castellanos (2011). El primero relaciona el término prospectiva social con el espacio, sobre todo en el patrón de transformación de un territorio, centrándose en el problema específico de la urbanización. El resultado que ofrece hace alusión a una ubicación específica dándole concreción en sus repercusiones. Su propia consideración de que el objetivo es modesto al solo acercarse a un escenario prospectivo sin establecerlo propiamente, es parte de la concreción donde la atención a mediano plazo es un factor de fiabilidad. El segundo escribe en colaboración con otros ingenieros al respecto del análisis de tendencias para toma de decisiones en empresas, es decir, se encuentran dirigidos hacia la economía, aunque si bien considera la inclusión de información sociológica en sus modelos de clasificación de información (Castellanos, 2011: 36), reconoce que su planteamiento de análisis está referido al mercado (Castellanos, 2011: 44). Son mencionados puesto que son ejemplos de cuál ha sido el camino que han seguido los estudios prospectivos en América Latina.

En sí son pocos los antecedentes de trabajos que 1) se dediquen a exponer un método comprobable de prospección social o de análisis de tendencias, 2) que sean dirigidos a un fenómeno en específico y para regiones específicas, 3) que no manejen las megatendencias y proyecciones a 10 años o más, 4) que se enfoque al fenómeno de la AU.

3.2.3: *Análisis de tendencias.*

Gerald Celente lo divide de la siguiente manera (Véase Trends Research Institute, 27/11/15, en línea):

“*Trend research*” (Investigación de tendencias)

“*Trend tracking*” (seguimiento de tendencias)

“*Forecasting trends*” (previsión de tendencias)

Si bien sus investigaciones se dirigen principalmente a cuestiones relacionadas con la economía y eventos políticos, se tomará atención a esta división.

Las tendencias con las que trabaja Celente emanan de la economía de un país, de un sector de la economía completo, o bien de altos estratos de la política. Por esto mismo se puede decir que habla de megatendencias, por abarcar espacios amplios incluyentes de un número de subdivisiones (un país aún puede ser dividido en regiones económicas, los sectores pueden dividirse en actividades económicas, en la política hay una estratificación vertical que lleva un orden jerárquico), y como se ha venido comentando, no se busca abarcar semejante amplitud, una cuestión más es que los temas agrícolas y urbanos pues no aparecen en sus análisis. Por tanto la propuesta de Celente debe ser adaptada hacia una escala en la que, por así decirlo, no había incursionado.

3.2.4: *Prognosis.*

Al parecer el reconocimiento más ilustrativo de los límites que alcanzaría un estudio de este tipo es el que procede de Koselleck, pues señala una alternativa para proceder: no se puede realizar un pronóstico a detalle, pero se puede conocer el marco de las condiciones bajo las cuales se toman decisiones o se realizan acciones, se pueden conocer también las categorías con las cuales se realizan diagnósticos (Editorial, 2009: 8).

Según Valdés, para Bell existirían diferencias metodológicas entre predicción:

“esta en función, en alto grado, de un conocimiento y servicio detallado de las interioridades que proceden de una amplia imbricación con la situación, y sirve para establecer sucesos puntuales (sic).” (Valdés, 2008: 78)

Y prognosis: “es un método convencional y su aplicación es posible donde se dan regularidades y recurrencias de los fenómenos (estas son raras) o donde se dan tendencias cuya dirección, si no la trayectoria exacta, se puede dibujar en series temporales estadísticas o formularse como tendencias históricas.”

3.2.5: Críticas.

Una crítica que debe considerarse es la que hace el ensayista libanés Nassim N. Taleb (2011:) mediante el concepto de predictibilidad retrospectiva, así es como nombra al acto de inventar explicaciones sobre un evento solo después de que este ha sucedido haciéndole aparentemente predecible, por lo que de esta manera las predicciones pueden no resultar útiles al apoyarse en experiencias anteriores que muchas veces no nos dice nada sobre las experiencias futuras. Por ello mismo deja al descubierto su desconfianza sobre la validación de la predicción en ciencias sociales, solo un hecho que ya ha sucedido puede ser predecible, hay que notar que es de la experiencia anterior de lo que se habla, como principal respaldo ante acontecimientos futuros o desconocidos, debido a que Taleb sostiene una crítica a la manera en que se recurre a las experiencias anteriores al momento de predecir fenómenos (esto puede verse por ejemplo en lo que sostienen Crozier y Friedberg (1990: 381) cuando notan el paso de la función retrospectiva a la prospectiva) soslayándose los efectos de eventos que de acuerdo con la experiencia eran altamente improbables, trayendo consigo consecuencias nada gratas.

Ante todo se pretende ser críticos al respecto de la validez de la predicción en las ciencias sociales, pero al final retómanos lo dicho por el químico argentino Oscar Varsavsky (1969: 97): aunque se llegase a considerar impredecible la “trayectoria” de un hombre o de un grupo social dicha “trayectoria” no deja de ser de interés para el científico social.

3.3: Análisis de tendencias sociales y prospectiva (cómo pensar su aplicación en la AU).

Después de esa primera visualización de las corrientes anteriores se considera que la unión del *análisis de tendencias* con la *prognosis* da lugar a una respuesta ante lo improbable, además de que el trabajo en torno al concepto de prognosis está más apegado a observar sus bases filosóficas, a diferencia, por ejemplo, de la propuesta de *prospectiva social* de Henao que no hace mención de éstas. De esta manera se ha preferido la unión de ambos conceptos, pero al trabajarles se propone su ampliación.

El objetivo de la tabla 1 es el de revisar algunas de las propuestas y prácticas históricas de la AU descritas por Morán y Hernández (2011), a la par de los ciclos del capitalismo trazados por Mandel (1979:127-130), a esto le llamaremos predictibilidad retrospectiva, pues nos ofrece explicaciones posteriores a los hechos y algunas posibilidades de su previsión. Es decir, posterior al hecho se estaría explicando cual es el marco de condiciones dentro de los cuales tomaron forma las razones y situaciones concretas de la AU.

Tabla 1. Relación entre ondas largas del capitalismo con razones para la manifestación de la AU

Onda larga	Tonalidad principal	Orígenes de este movimiento.	AU
1793-1825	“expansiva, tasa de ganancia ascendente.”	“la agricultura se rezaga respecto a la industria, por tanto aumentan los precios de materias primas.”	1819: en Inglaterra se desarrollan los “poorgardens” con la finalidad de contrarrestar la precariedad económica.
1848-1873	“expansiva, tasa de ganancia ascendente.”	“Expansión masiva del mercado mundial como consecuencia de la creciente	1864: se establecen en Alemania los “scherebergarten”

		industrialización”	o huertos terapéuticos.
1894-1913	“expansiva, tasa de ganancia en ascenso, después estancada.”	“surgimiento del imperialismo [...] mayores ganancias por el aumento de los precios de las materias primas,”	1896: En Francia y Bélgica aparecen los “Jardín ouvrier”, cuyo objetivo es alejar a los trabajadores del vicio.
1914-1939	“regresiva, tasa de ganancia en descenso brusco”	“El estallido de la guerra, la dislocación del mercado mundial”	1916: cerco alemán a Inglaterra, en esta se organiza la milicia de mujeres agricultoras.
1940/45-1966	“expansiva, tasa de ganancia, primero en ascenso, después comienza a descender lentamente.”	“El debilitamiento (y la parcial atomización) de la clase obrera... Tercera revolución tecnológica... Intensificación de la división internacional del trabajo”	1939-1940: Tanto en Inglaterra, en Alemania como en EU se organizan a civiles para emplearse en huertas urbanas. 1957: En la ciudad de México se acelera la urbanización con la llegada de

			fuerza de trabajo procedente del interior, además se secan varios canales del lago de Xochimilco.
1967-?(1982)	“retraída, tasa de ganancia en descenso”	“lenta absorción del ejército industrial de reserva” Latinoamérica entra en crisis que da pie a la instauración del neoliberalismo.	1960’ en adelante: en países europeos se establecen huertos comunitarios. En EU se le adjudica a la AU el mote de movimiento contracultural.

Elaboración propia a partir de Mandel (1979:127-130) y Morán y Hernández (2011)

Es cuestión de una labor aparte el continuar con el trazado de los ciclos pues el último año que registra Mandel es 1967. El año 1982 aparece entre paréntesis (por consideración en este trabajo) ya que puede marcarse con el inicio del periodo de gobierno neoliberal en México. Esto tendría importancia debido a que produjo consecuencias sobre la cadena agroalimentaria y las legislaciones en materia alimentaria, curiosamente éstas se elaboran a base de situaciones y tendencias. Ya se mencionó que una tendencia fundamental sería la cadena agroalimentaria que se ha ido efectuando a partir de lo que podría ser un nuevo ciclo económico, otras tendencias que se han localizado para el caso de la ZMVM son: proceso de urbanización, degradación de zonas periurbanas, migración y aumento de población.

Tabla 2. Tendencias que atraviesan actualmente a la Agricultura Urbana en la ZMVM.

Tendencia	
Cadena agroalimentaria.	Qué formación va a seguir adquiriendo desde la producción hasta la comercialización, dadas las condiciones económicas del país. Sobre todo en la producción de hortalizas.
Legislaciones y programas en materia alimentaria y agraria.	Las modificaciones y cambios que puedan realizarse desde los órganos legislativos, tales como han sucedido con la modificación al artículo 27 constitucional o bien las leyes de productos orgánicos o leyes ambientales. Como se cumplen en la realidad los programas de AU con sus proyectos, cuales es el resultado de los ya se están aplicando y cuales están en puerta. Normativa e institucionalización de las fases de la AU.
Proceso de urbanización	Las características de la infraestructura, tales como edificios o áreas con potencial para la AU con que se va armando la ciudad. Quedaría incluida aquí la expresión real del proceso y el ritmo de vida. Por tanto, aquí es donde entran tiempos y espacios sociales.
Degradación de zonas periurbanas	Dado que la expresión de la urbanización nos remite a una escasa planificación, han sido evidentes los efectos de degradación ya sea por contaminación directa o por toma de tierras que anteriormente fueron ejidales o de reserva. Por un lado indica una reducción del cinturón agrícola de la

	ZMVM y la consecuente extensión geográfica de la cadena agroalimentaria, del otro la problemática de la degradación del ambiente se manifiesta en el entorno de la ciudad y en la calidad de vida de sus habitantes.
Aumento de población y Migración.	El proceso de urbanización está ligado con el aumento de la población, lo que significa mayor demanda de alimentos, posible reducción de espacios. Además cuando ocurre el aumento por migración desde comunidades rurales hay personas cuyo trabajo estuvo relacionado con la agricultura.

La tabla anterior demuestra cómo se podrían buscar y trazar las tendencias fundamentales de las que nos habla de Gortari. Es decir, si nos fijamos en las razones que sostienen a la AU podríamos encontrar que las tendencias que le atraviesan se hallan en la situación concreta presentada en la tabla 3 mostrándose un marco de condiciones en el que se presentaría el futuro de la AU. Por esto es importante definir que se está prediciendo, y su tiempo, porque de ello dependerá la propuesta de prospectiva y el análisis de las tendencias.

Tabla 3. Razones y situaciones concretas de la AU en la ZMVM.

Razones.	Situaciones concretas.
1.- Cultural: los logros de SEDEREC y de agrupaciones civiles pueden verse en la difusión de los beneficios que otorga la AU como práctica recreativa y de integración social. Por lo tanto, tan solo incide como una	Relación: La práctica de la AU se muestra atomizada, sin que se haga presente una capacidad para organizar a quienes la practiquen. Aparece totalmente aislada de la cadena agroalimentaria y con escasa capacidad

alternativa para crear conciencia entre los habitantes al respecto de problemas ambientales, ¹³ sin que la propia AU sea proyectada como parte de una solución dentro de un plan integral.	para integrarse o abrir una nueva.
2.-Necesidad: al referirse a necesidad, se trata de la necesidad alimentaria. De esta manera los programas gubernamentales para fomento de la AU no están dirigidos a la creación de redes de comercialización, por lo que se revela que no es considerada para participar dentro de la cadena agroalimentaria de la ciudad, mientras que los talleres impartidos por organizaciones civiles no pretenden la sistematización de la actividad.	Praxis: al quedar aislada de la cadena agroalimentaria se limita a ser parte de una reflexión en torno a los problemas derivados de la urbanización, ante una práctica cuya producción de bajos rendimientos hace que apenas aparezca como un proyecto transformador de la realidad.
Contingencia: hasta el momento en la Zona Metropolitana no se ha registrado algún caso en el cual por una situación abrupta y no prevista se haya tenido que recurrir a la AU.	Acción: la disposición de la SEDEREC para apoyar proyectos de AU en unidades habitacionales, o bien la instauración de huertos demostrativos en espacios públicos, permiten que puedan irse ejecutando acciones concisas sobre la disposición que puede írsele encontrando a la propia ciudad.
	Trabajo: baja productividad, su

¹³ Al respecto de esto véase por ejemplo Pérez & Pérez (2008: 204):

“Es necesario hacer la aclaración de que consideramos que el potencial de la agricultura interurbana se encuentra en su utilización como medio para la promoción y enseñanza del desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente desde el espacio urbano.”

	aislamiento de la cadena productiva y su difusión con fines recreativos y de educación ambiental, por tanto, la práctica de la AU no conlleva a la generación de una fuerza de trabajo propia y especializada, más que de agentes promotores y facilitadores. En otras palabras, el agricultor urbano no ve remunerado monetariamente el trabajo que aplica.
--	--

Por lo tanto se puede concluir que la disposición de la AU para la educación ambiental, debe tomar un rumbo específico ante las tendencias que ya han sido expuestas en la tabla 2, ese rumbo por un lado es que se construya una idea de urbanidad y por otro que adquiera un carácter popular, como base para formular un contenido de enseñanza.

4: Conclusiones.

4.1: De la prospectiva social de la agricultura urbana a la educación ambiental para la urbanidad.

Derivado del análisis de tendencias sociales de la AU se propone el siguiente planteamiento para aprovechar en toda su extensión su potencialidad en la educación ambiental:

- 1) Intervención de las clases medias.
- 2) Mayor profundidad de su intervención cultural.
- 3) Tener presente su participación en el mercado y oportunidades de inversión para su desarrollo.
- 4) Capacidad para ofrecer organización, autonomía y participación democrática.

Sobre el trabajo realizado en la difusión de la AU se ha observado que los puntos 1 y 3 corresponden a que la mayoría de las personas que buscan capacitarse en la técnica provienen de estratos asalariados y trabajadores por cuenta propia (cuyo ingreso les permite estabilidad en la medianía), como efecto colateral de esto es que parece tomar cierta exclusividad (junto con su compañera la permacultura). Por lo que pasando a una planificación deseable, según la propia dinámica tendencial, su lugar se encontraría en la extensión a terrenos públicos y el uso de azoteas de viviendas, es decir, las inversiones se deberían enfocarse a ocupar estos espacios. En parte nos coloca ante los problemas técnicos (nos referimos a la técnica agrícola) que debe superar la AU. Ahora los puntos 2 y 4 (los cuales solo pueden funcionar si el punto 1 y 3 funcionan) colocan de relieve las objetivos que debe conseguir una educación ambiental soportada en la AU.

4.2: AU y los bordes entre urbanidad y ruralidad.

Hablamos de urbanidad no el sentido inscrito en los diccionarios es decir el buen comportamiento y los modales adecuados, sino más bien para empatarle ante el concepto de ruralidad, dejando de manifiesto que deben buscarse en expresiones cotidianas y duraderas como lo rural y lo urbano comprenden cada uno aspectos propios en cuanto a la vida mental que proporcionan, así como en los espacios-tiempos sociales a consumo. De nada sirve tan solo decir que la ciudad y el campo se distinguen por ritmos de vida o actividades económicas diferentes, más bien se hace un planteamiento hacia el reconocimiento como procesos con sus singularidades, límites y quiebres.

En la dicotomía campo-ciudad resalta una diferencia que parece fundante de los bordes entre ruralidad-urbanidad, y tal es concerniente a la agricultura como principal actividad productiva. Nuestra apuesta de AU se sostiene en que lejos de

restar a tal separación más bien tendería a hacerla más reconocible, más presente, desvelarla del oscurecimiento que padece en ciertos casos.¹⁴

Ahora, los trazos de los bordes han sido planteados en dimensiones tales como la demografía, que es un criterio ampliamente utilizado para distinguir a una localidad rural de una urbana, si bien no negamos su valor, es necesario observar también en otras dimensiones que pueden ir desde las correspondientes al ideario, a la estética o al ritmo de la vida. La razón de considerar estas dimensiones concierne a la educación. El reforzar el reconocimiento del borde delimitante en lo que puede ser visto como procesos de ruralización y de urbanización precisamente correspondería a una educación capaz abrirse a aspectos derivados de una clase de dimensiones referentes a lo inmaterial, puesto que representa dotar de un contenido con profundidad a la misma.

Hemos enunciado la necesidad de que el reconocimiento adquiera un estadio plenamente desarrollado con la intención de seguir una educación que exponga a través un lenguaje certero en que consiste el despliegue de una realidad ambiental diferenciada campo-ciudad. Podríamos decir parte de esto resumiéndolo así: para que haya un diálogo tiene que haber dos, y para que haya dos, cada uno tiene que reconocerse como uno. Se aspira al dialogo campo-ciudad, al intercambio entre dos procesos plenamente reconocibles en cuanto a realidad ambiental.

Obsérvese esto al momento de planear en la ciudad los huertos familiares o bien en las localidades rurales planear el manejo de desechos no orgánicos. Se trata de dos actividades que retienen las diferencias propias de sus realidades ambientales. Y es menester encontrar los rastros que ha impreso la realidad ambiental sobre cada uno, antes de pensar en extenderlos hasta regiones donde no se encontraban las condiciones para asirse.

En el campo los huertos familiares representan una manifestación bastante común de la agricultura, incluso se le puede ver presente en localidades periurbanas, y como parte integrante de programas gubernamentales.¹⁵ Las

¹⁴ [por ejemplo véase el artículo “Agricultura y lucha por los recursos naturales” para conocer sobre la negación del peso de la agricultura determinados acontecimientos]

¹⁵ Como el programa de la SAGARPA de apoyo a pequeños productores.

disposiciones de espacio por lo común son más amplias en las localidades rurales, los insumos se encuentran más a la mano, ya sean agroquímicos u orgánicos, además su finalidad es el autoconsumo, tal como sucede muchas veces en la producción campesina.

Mientras que en las ciudades se busca el procesamiento de desechos no orgánicos, por ejemplo en la Ciudad de México existen plantas de procesamiento como la de Aragón cuyo funcionamiento puede equiparse con el de un local industrial, también existen casi innumerables comercios privados dedicados a recibir materiales para su posterior reciclaje. Si bien el manejo de desechos dista de ser un problema resuelto, se puede decir que se está dando respuesta sobre tal desde distintos frentes como el abierto por pequeños intermediarios privados.

El dialogo nos dirige a entender las estrategias a seguir para la permanencia de la agricultura familiar en las áreas periurbanas así como para que sea origen de una influencia hacia el interior de las ciudades en forma de huerto urbano, junto con las respectivas estrategias para sortear en las localidades rurales la escasez de medios para procesar desechos inorgánicos. Aquí nos interesa la primera cuestión.

La agricultura como elemento de la educación ambiental en la urbanidad tendría que comportar el dialogo con la ruralidad, ante lo cual se debe tomar en cuenta la diferenciación, para acentuarla y que de este modo surjan las adaptaciones pertinentes. La comprensión de las derivaciones desprendidas de las realidades ambientales erigidas del otro lado del borde tendría el objetivo de confeccionar, por contraste, una nueva idea de ambiente en las ciudades.

La técnica de la Huella Ecológica, a pesar de que incurre en el error de echar a todas las clases sociales en un solo grupo siendo que por niveles y estilos de consumo sería incorrecto semejante igualación, nos muestra en estadísticas brutas una idea del costo en recursos naturales de las poblaciones humanas. Tener presente que la producción alimentaria comercializada en las ciudades tiene su origen en la extracción de recursos naturales del campo, es un paso imprescindible para ampliar la concepción de ambiente en la ciudad, puesto que ese recurso extraído no es reintegrado siendo fuente de desechos en la mayoría

de las veces no es procesado. También habría que tener presente que la fuerza de trabajo impresa en la producción agrícola no es remunerada de forma justa habiendo una diferencia grande entre el valor de la producción y su precio de venta, razón por la cual se ha dicho que la ciudad crece a expensas del campo.

4.3: Espacios y tiempos sociales consumidos en la urbanidad.

Ahora, debemos regresar a los conceptos de espacios y tiempos sociales. De los cuales ya se había hecho mención en el capítulo 2, sin haber profundizado en los mismos, esto es en lo que nos centraremos, además de reconocer en ellos el proceso de consumo.

Por consumo hacemos referencia a lo que la sociedad paga por objetos prefabricados ante los cuales debe adaptarse, nos referimos a un consumo al que es obligada la sociedad o bien que puede reorganizar, por ejemplo para construir y/o poseer un patrimonio debe replicar el espacio mismo en el que se encuentra, una casa replica al vecindario en el que se encuentra, en su estructura, su forma, sus materiales y sus ciclos son réplicas, considérese el costo de semejante réplica. Lo mismo podría decirse de las callejuelas o las avenidas, de las zonas comerciales de locatarios o de grandes cadenas, al respecto de esto último no se olvide que al final lo que sea que se compre en alguno de esos lugares llevará el consigo el costo de una renta por el espacio. Además se paga por pertenecer a un ciclo, en cumplir con los horarios de trabajo, para realizar algún trámite, para buscar trabajo, para mendigar pacífica o amenazadoramente. No solo con dinero, también con la propia fuerza. Es consumido porque es pagado y utilizado en la misma reproducción de la sociedad, y claro el consumo le desgasta.

Pasemos al espacio social de la urbanidad que es consumido. Es necesario esto para plantear una educación ambiental que busque su reorganización permanente de tal forma que sea capaz de producir nuevos espacios.

El tiempo social solo puede ser entendido a través de los ciclos correspondientes a cada una de las ramificaciones que componen las posiciones socio-económicas con respecto a los medios y relaciones de producción. De esta manera el tiempo social consumido sería aquel que es consumido por determinadas ramificaciones

cuyo espacio social contiene en buena parte a el área norte de la ZMVM. Esto significa que tanto pueden ser tiempos correspondientes a un trabajo netamente productivo, hasta uno totalmente distinto como lo es el trabajo dedicado al comercio o al de administración pública.

El empleo práctico de esto es que las determinaciones de la situación concreta en la que se realiza la AU, se encuentran asentadas en estos espacios y tiempos sociales, ya que ambos nos remiten a lo local y lo cotidiano, por tales motivos es que este estudio se ha tenido que centrar en área norte. Para ofrecer su propio plan de Educación (popular) ambiental. De este camino surgen los contenidos, y la manera en que se trabajaran cursos de capacitación en la técnica, o bien el desarrollo de proyectos comunitarios.

4.4: La Educación popular ambiental.

Ante todo una educación popular es de carácter alternativo por lo que el fomento de la creatividad es su elemento fundamental. A diferencia de una labor de réplica, se instruye hacia una reflexión.

Habría que hacer notar que muchas veces una educación de este tipo en muchas ocasiones y en muchos lugares ha chocado de frente con las políticas de los gobiernos. No es raro escuchar en cualquier calle de México que alguien diga que la ignorancia es la política oficial en materia educativa, palabras más palabras menos, sin intención de discutir si es o no deficiente lo que se hace evidente es que se reconoce que la educación oficial hay expectativas que no ha cumplido, quizá porque aún se sigue apoyando en lo que Freire llamó la “educación bancaria”, a lo que él se refiere es a una educación basada en la negación de cualquier capacidad de reflexión del alumno, al que se le adiestra para tan solo, como si de una cuenta bancaria se tratara, recibir depósitos de información, que muchas veces ni siquiera corresponde a su realidad, para posteriormente la replique con suma claridad y con total precisión. Y esto no solo está presente en la educación oficial impartida en las academias. Imaginemos el caso de ingenieros egresados de carreras relacionadas con la producción agropecuaria: ¿qué clase de capacitación pueden brindar si en la universidad lo que únicamente aprendieron es a recibir pura información sobre la técnica? La respuesta es que no

sobran los casos donde la capacitación réplica la educación que conocieron desde la primaria hasta la universidad, consistiendo en depositar información a los productores, claro, como si aquellos apenas supieran algo del trabajo que han llevado a cabo toda su vida. Las consecuencias van desde la formación de técnicos cuyo papel se limita a la promoción y venta de productos agroquímicos como solución a los problemas de los productores, hasta la propagación de paquetes tecnológicos que a la larga dejan toda una variedad de efectos nocivos como degradación de suelos o problemas sanitarios. Esto es algo que ya se comienza a discutir en la academia.

El dar una importancia a la reflexión y al consecuente proceso creativo que conlleva, es esencial para plantear una alternativa de educación que muchas veces resulta ir en dirección contraria a la educación oficial. Así, otro rasgo esencial es que para que sea alternativa debe tener como uno de sus principales objetivos el de dirigir un contenido adecuado a la resolución de las necesidades de sectores que han sido relegados en políticas de educación, sorteando las carencias y vacíos dejados por el gobierno.

4.4.1: Posición de la base histórica cultural de la educación.

Actualmente sigue siendo poco difícil encontrar que en la zona central de México haya campesinos cuya práctica corriente de la agricultura sea sin uso de insumos químicos o comerciales, o bien sin recurrir a un continuo uso de maquinaria para la labranza. Ya sea por tradición, ya sea por falta de tecnificación o recursos económicos, mientras que en el mejor de los casos es porque conocen cuales son los beneficios de prescindir de paquetes tecnológicos de agricultura convencional. Con su práctica demuestran que no les ha sido necesario tener un conocimiento de en qué consiste exactamente algo como la agricultura orgánica o la agroecología, para llevarle a cabo. Entre estos campesinos puede hallarse la manifestación de un conocimiento que la educación alternativa tiene que reivindicar, promoviendo su conservación y acrecentándole. Lo cual logra a partir de la toma de una posición del lado de la propia Historia, que de acuerdo con él en el ejemplo que apenas acabo de comentar, sería, de aquellos campesinos y

demás trabajadores del campo, y dar nuevos sentidos a los referentes que han ido conformando su cultura.

La toma de posición es rescatar la base histórica cultural (algo que Freire denomina como “background cultural” (Freire, 1984:65) relacionada con la permanencia de antecedentes campesinos, o de lazos con la patria chica y rural para explicar lo técnico-empírico de los procesos agrícolas. Su inclusión genera un conocimiento disponible para una comunicación que detone en un aprendizaje en comunión, por eso es un requisito imprescindible para trabajar con posibles agricultores urbanos.

Es necesario reconocer en esa base histórica cultural los elementos inestructurados que deben ser sujetos a una devolución organizada, sistematizados y acrecentados con lo cual se puede armar el contenido programático de un plan de capacitaciones (Freire, 2013:76).

4.4.2: La pregunta para llegar a lo concreto.

Una educación popular dedicada a la difusión de la técnica se tiene que apoyar en la estrategia de comunicación de sujeto a sujeto siguiendo el propósito freireano de conocer de la totalidad del proceso de trabajo para posteriormente su adaptación a distintas condiciones (Freire, 2013:78).

La comunicación adquiere importancia en los planes de capacitación, siendo considerado que en los talleres o cursos, las actividades tengan prioritariamente el carácter de demostrativas y que esto sea uno de los principales atractivos, pues con esto es plausible disipar cualquiera de las posibles dudas en el aspecto meramente técnico, desconfianzas por la cuestión de la rentabilidad, disuadir la presión de sus círculos sociales que expresan incredulidad ante los resultados de una producción alterna a la que conocen. Dicha demostración tendría que ser presentada agricultor urbano que ha llevado a la realidad todas esas propuestas de realización, friccionándolas con las imposiciones del trabajo diario en la agricultura urbana, y el resultado de semejante prueba es la experiencia que se busca sea comunicada. La fase de aula serviría para que a través de la estrategia de comunicación sean vertidas reflexiones que amplíen una vista del porque llevan a cabo este tipo de agricultura y realizar algún balance de en qué estado se

encuentran y las problemáticas presentes ante su realización como agricultores urbanos, también es de gran utilidad en la exposición de los resultados que han ido obteniendo con la aplicación de alguna técnica, de cuales otros resultados se desean o de las acciones cuyos resultados terminaron siendo inesperados.

Si se pretenden conservar y ampliar las extensiones donde se práctica la AU, se tendrían que en primera realizar un análisis de la situación describiendo las acciones cotidianas es decir, describir un día de trabajo en la AU mediante preguntas como las siguientes: ¿Quiénes lo están haciendo? ¿Para qué? ¿Con qué y dónde la están haciendo? ¿Cuándo la están haciendo? ¿qué piensa el resto de la comunidad sobre esto?, cuyas respuestas nos dirijan hacia las situaciones concretas, con esto tenemos los problemas que deben atacarse desde las capacitaciones, o sea lo que debe ser atendido desde el aspecto técnico, ya que la pregunta problematiza, nos interesa en esta parte, cuando ocurre un cuestionamiento profundo por que revelan los problemas concretos de las masas populares, los cuales deben ser el único punto de partida, de esta manera se conocerán las condiciones culturales del grupo al que se haga una propuesta de educación.

Tal como se había visto más atrás en el apartado 4.3.1, los referentes culturales estarán presentes al momento de plantear una pregunta, puesto que si nos enfocamos en la pregunta ¿quién? (¿quién ha decidido cultivar?), la pregunta no se dirige a buscar un nombre sino una serie de características propias al sujeto de la respuesta. Ahora, aunque esta es una pregunta sencilla de demostración, lo mismo valdría para una que aumente en su complejidad, la clave son las referencias a la cultura de una comunidad, grupo y clase social.

En conclusión, recapitulando para esbozar los rasgos de una propuesta de educación ambiental popular basada en la AU:

- 1) Buscar el fomentar la creatividad para adaptar el cultivo y el uso de sus productos a las condiciones presentes.
- 2) Proponerse a atender los vacíos que ha dejado la educación oficial y la falta de condiciones.

- 3) Rescatar el vocabulario relacionado con la ruralidad y la agricultura que aún se conserva entre los habitantes de la ciudad.
- 4) Valorar y enriquecer el conocimiento empírico de los agricultores urbanos con el conocimiento científico.
- 5) Diseñar una asesoría técnica dirigida a solucionar los problemas concretos, y por tanto cotidianos.
- 6) Emplear la pregunta para evidenciar esos problemas concretos, para eso deben cumplir las siguientes características:
 - Preguntas mediadoras (preguntas sobre las preguntas a responderse).
 - La pregunta debe estar relacionada con acciones siendo obligado el conocimiento por completo del proceso de trabajo y educativo.
 - Las preguntas deben hacerse utilizando los conceptos propios del pueblo contenidos en la base histórica.
- 7) La educación tiene que ofrecer a los practicantes herramientas que le ayuden a reunir información para que tomen las decisiones adecuadas.
- 8) Llevar a las escuelas la AU, coordinando con los programas educativos oficiales ya existentes, el reforzamiento de los temas vistos en clase a través de ejemplos y casos relacionados con la AU.

4.5: Aplicación de la propuesta de Educación popular ambiental para la urbanidad.

En el anexo 1 se encontrará el programa y el temario de 10 sesiones desarrollado durante los talleres de AU y utilizado para los mismos.

Aquí debe verse reflejado un conocimiento de las tendencias de la AU ante las condiciones que confronta, puesto que ello depende su crecimiento y sus posibilidades de tomar otras funciones.

ANEXO 1

Tabla 4. Programa del taller de Agricultura Urbana.

Sesión	Temas	Materiales
0	- Presentación del curso (02:00)	-1 cañón para computadora -1 pizarrón

		-2 plumones de tinta fugaz -15 sillas -1 salón -15 manuales
1	-Plática introductoria a los tipos de semillas y siembras. (00:45) -Práctica de pruebas de germinación de semillas (00:20) -Siembra en semilleros. (00:55)	-1 cañón para computadora -15 sillas -1 salón -2 mesas rectangulares grandes -15 semilleros plásticos de 98 cavidades -10 kilos de peat moss -3 kilos de agrolita 3 kilos de composta de coco -50 g de semillas de lechuga larga híbrida. -1 paquete de papel absorbente -10 g de semilla de rábano

		-50 g de semilla de haba -50 g de semilla de caléndula -50 g de semilla de chícharo
2	-Plática introductoria al método biointensivo. (00:45) -Práctica de selección de espacio (00:20) -Práctica de preparación de cama biointensiva (00:55)	-1 cañón de computadora -15 sillas -1 salón -30 hojas guía para selección de espacio -7 palas rectas -6 bioldos -12 estacas de madera -1 rollo de rafia
3	-Práctica de siembra directa (00:30) -Separación de basura orgánica (00:30) -Compostaje de desechos caseros (01:00)	-10 g de semilla de rábano -50 g de semilla de haba -50 g de semilla de caléndula -50 g de semilla de chícharo -10 rotafolios -5 carteles

		-10 cubetas de 20 litros -1 taladro -3 costales de basura orgánica -1 broca de -7 palas rectas -6 bielos -Ramas de podas, rastrojo, hojarasca
4	-Lombricomposta (00:45) -Reciclaje (00:20) -Riego improvisado (00:20) -Captación de agua (00:35)	-20 kilos de Materia orgánica precompostada -1 pie de cría de lombriz roja californiana -2 carteles -3 cajas plásticas de 70 litros -1 taladro -1 broca de -7 palas rectas -7 bielos -14 cutters -7 tijeras de metal

		-1 caudín de gas butano -36 metros cuadrados de plástico de invernadero PF 630 -2 cubetas de 20 litros -1 tambo de 50 litros -5 pinzas de electricista -1 rollo de alambre galvanizado
5	-Trasplante en camas biointensivas (01:00) -trasplante en macetas (01:00)	-7 palas rectas -7 palas cultivadoras -4 charolas de plántulas de lechuga -2 charolas de plántulas de jitomate -1 paca de paja -1 caudín de gas butano -30 botellas de plástico de 2 lt -30 botellas de plástico de 10 lt -5 llantas R13 -20 kilos de tezontle

		-20 kilos de tierra -10 kilos de composta -15 huacales -5 engrapadoras de presión -20 metros de hule negro
6	-Aplicación de evaluación intermedia (00:15) -Plática introductoria sobre protección de cultivos (00:20) -Práctica de protección de cultivos (01:25)	-12 metros cuadrados de plástico de invernadero PF 630 -2 Pinzas de electricista -6 metros cuadrados de malla sombra -40 metros de poliducto -1 rollo de alambre galvanizado -5 engrapadoras de presión -6 palos de 5cmX3mt -15 formatos de evaluación
7	-Preparación y uso de otros abonos (01:20) -Usos y aplicación de composta y	-7 palas rectas -7 bioldos -2 metros cuadrados de

	lombricomposta (00:40)	malla sombra -2 metros de hule negro -2 cubetas de 20 litros -10 kilos de abono de borrego -5 kilos de plátano -5 litros de pulque -3 botellones de 20 litros -5 kilos de ceniza de madera -500 g de Urea -Pizarrón y plumones -1 parrilla eléctrica -2 ollas de metal de 5 litros
8	-Plática introductoria a la prevención y control de plagas y enfermedades (00:45) -Práctica de preparación y aplicación de insectaticos y fungistaticos (01:15)	-2 Parrillas eléctricas -4 ollas metálicas de 5 litros -300 g de tabaco -50 g de manzanilla -50 g de equinacea -50 de ajo -5 fumigadoras de 1 litro

		-50 g de lavanda -50 g de crisantemo -100 g de óxido de cobre -50 de ruda -2 kilos de ceniza de madera -2 kilos de cal -40 litros de agua -cañón de computadora -pizarrón y plumones -15 bancas -1 salón -Fungistáticos e insectaticos de muestra
9	-Pláticas sobre: -El concepto de comunidad y saber. (00:30) -Metodologías de trabajo comunitario y participativo. (01:30)	-15 bancas -1 salón -1 cañón para computadora -10 rotafolios -15 manuales de instructor
10	-Plática sobre trabajo comunitario y	-15 bancas

	participativo (00:45)	-1 salón
	-Ley de Huertos urbanos de la Ciudad de México (00:45)	-1 cañón para computadora
	-Conclusiones (00:30)	-10 rotafolios
		-15 manuales de instructor
		-15 formatos de evaluación final

Temario día por día.

Sesión 0: Exposición del programa.

Primero nos presentamos personalmente diciendo sobre nuestra procedencia, los motivos por los que vamos a dar el curso. Se explicara con ejemplos como la agricultura urbana ha traído beneficios desde aspectos económicos, ambientales y sociales en las ciudades donde se ha realizado. Posteriormente mostramos las las tablas donde se muestran todas las actividades por sesión, esto es con el objeto de que conozcan cuáles serán las prácticas y el producto que debe entregarse al final. También la viabilidad de estos proyectos en las colonias populares, como lo son las colonias de la delegación Gustavo A. Madero.

Sesión 1

Auxiliándonos de diapositivas mostraremos las semillas que vamos a utilizar, explicando la diferencia híbrido –orgánico y los dos tipos de siembras. Agotado el tema pasaríamos a hacer la prueba de la germinación de las semillas que se

ocuparan en sesiones posteriores, con un método que consistirá en colocar en recipiente las semillas envueltas en papel absorbente humedecido.

A continuación les mostramos los semilleros comerciales. Ahí explicaremos los principios que deben cumplir, los semilleros como lo son tener una cavidad con volumen mayor a 3cm, ser de material resistente a la humedad, con la capacidad de ser reutilizable, y contar con un orificio de drenado. También los principios de los sustratos tales como la porosidad, la ligereza, entre otros.

Terminada la explicación de los semilleros y sustratos, se pedirá a los capacitados a hacer la revoltura del sustrato ocupando peat moss, agrolita y composta de coco, en diferentes proporciones para que queden distintas mezclas, con las mismas se rellenaran los semilleros en los que se sembrarán lechuga híbrida, cada uno de los asistentes se hará cargo de un semillero.

Sesión 2

Les mostramos como se prepara una cama biointensiva, los ocho principios que deben cumplirse y que son criterios requeridos para alcanzar la certificación orgánica. Se explica a plenitud los beneficios productivos del método biointensivo de cultivo, los principales desarrolladores en el mundo y el tratamiento benéfico que se aporta a los suelos como método de recuperación. Así como la realización de un plan de asociaciones ecológicas.

Para seleccionar el área donde se harán las camas biointensivas les explicamos los requerimientos de luz y de espacio, nos auxiliamos de las instalaciones de la territorial para dar el ejemplo de cómo se debe seleccionar el espacio, pues en ese momento seleccionaremos el lugar donde se harán las camas biointensivas.

Sesión 3

Siguiendo el plan de manejo o asociaciones ecológicas elaborado en la sesión 2, se sembrarán en las camas biointensivas y en huacales las semillas con las que se ha realizado la prueba de germinación de la sesión 1.

Explicamos sobre la importancia de separar sus desechos nos enfocamos a los orgánicos, preguntamos las dificultades encontradas por quienes ya lo hacen. Utilizando los cárteles como guía se realizará el ejercicio de la clasificación de la basura orgánica, para conocer cuál es apta para ser composteada y sus diferentes

propiedades, o bien cual no debe ser revuelta en la composta y que debe hacerse cuando no hubo opciones para su debida separación.

Pasamos a lo de composta primero diciendo cuáles son los principios de este proceso de descomposición controlada. Pasamos a explicar la preparación, para luego pasar a la parte práctica poniéndoles a hacer la composta en suelo, en un lugar seleccionado previamente se cavara una cavidad de 30 cm X 1 metro X 2 metros, ahí se irá colocando en capas alternadas la basura y la materia seca. Posteriormente se ensablaron de dos en dos las cubetas de 20 litros, el ensamble será perforado con el taladro para conseguir aireación. Para cerrar damos una explicación sobre la preparación de catalizadores para compostas.

Sesión 4

Les explicamos con detalle en que consiste la lombricomposta auxiliándonos de diagramas, los principios de producción, desde el precomposteo, su manejo, la creación de los diferentes módulos y los tiempos necesarios para que las lombrices realicen satisfactoriamente su trabajo, y las ventajas en la utilización de este material. Pasamos a armar los composteros practicando agujeros en las cajas plásticas, ahí colocaremos la materia precompostada y el pie de cría de lombrices.

La parte de reciclaje se inicia con una plática sobre las razones por las que se hace, después mostramos los materiales que se pueden reciclar para el huerto urbano, y colocamos atención a los materiales que pueden usarse para macetas, para riego o captación.

Usaremos las mangueras de nivel como mangueras de riego, para esto primero se planea cómo será el sencillo sistema, una vez hecho esto las mangueras serán perforadas y fijadas a una cubeta de 20 litros.

Para la captación de agua primero se revisará la mejor manera en que se puede aprovechar el espacio disponible, después en ese mismo se cubrirá con el plástico de invernadero, fijándolo de las estructuras que tengamos disponibles, dejándole una inclinación para darle cauce hacia un tambo de 50 litros donde se almacenará

Sesión 5

Comenzamos a hablar sobre el plan que debe seguir el trasplante según el plan de asociaciones ecológicas que ya se había elaborado en la sesión 2. Procederemos, después a cavar en la cama biointensiva los huecos donde será trasplantada la plántula, siendo colocado un acolchado con la paja.

Los huacales nos servirán de macetas, para ello primero serán forrados por dentro con plástico. Terminado esto serán rellenos con una mezcla de tezontle, tierra y composta. Las botellas también serán ocupadas como macetas, siendo adecuadas mediante cúter, igualmente se hará con las llantas, siendo rellenas con la misma mezcla utilizada en los huacales.

Sesión 6

Repartimos los formatos de evaluación, dándoles un tiempo aproximado de 15 minutos.

Pasamos a explicar en qué consiste el término protección de cultivos, la diversas técnicas y métodos, las posibles improvisaciones y las razones por las cuales debe considerarse.

La práctica consiste en proteger las camas biointensivas y las macetas ocupando el plástico de invernadero y la malla sombra fijándola a una estructura de microtúnel hecha con el poliducto

Sesión 7

Primero se explica rápidamente que la intención de producir otros abonos a parte de las compostas es para fomentar un crecimiento más rápido del cultivo, así como para mantenerlo en el estado de nutrición óptimo. Se expondrán 5 diferentes: E-252, té de plátano, pasta de hueso, biol, catalizadores. Se les pedirá que formen 5 grupos, cada uno tendrá que realizar alguno de los abonos conforme se les indique. También se explicará de las propiedades y usos que pueden tener los fertilizantes a la venta en centros comerciales.

Se mostrará cómo debe obtenerse de los lombricomposteros el producto final, después aplicaremos el mismo en las camas biointensivas.

Sesión 8

Mediante una exposición de diapositivas se explicará cuáles son las plagas y enfermedades que tienen mayor incidencia en la región. Presentándose ejemplos de sus síntomas y los daños que ocasiona. Les pediremos a los asistentes que si conocen casos los expongan en el momento para buscar la manera de darles una interpretación y posible solución, tan solo como ejercicio de ejemplificación.

Se preparan 6 insectaticos sencillos y dos compuestos, para esto se formaran 3 grupos. Con los fungistáticos se realizará la misma dinámica, solo que en este caso se trataran de 5 tipos sencillos, y uno combinado. Con los fungistáticos e insectaticos de muestra se hará una prueba de aplicación

Sesión 9

Se procede a revisar los efectos que tuvieron los insectaticos preparados.

Posteriormente dado que el objetivo no es tan solo ser capaz de atender el aspecto puramente técnico sino también exponer la noción de comunidad y saber, para fomentar la posible gestión de huertos comunitarios. También se resuelve la hoja de relación costo-beneficio.

Sesión 10

Continuamos con los ejercicios de planteamiento colectivo de problemas que enfrentan para la práctica de la AU, enfocándolos hacia distintos ejemplos como puede ser la separación de residuos y la transmisión de esta labor a sus vecinos..

También se considera que sea necesario que conozcan más detalladamente las Ley de Huertos Urbanos de la CDMX, pues esto ayudará a acercarlos a la gestión ante gobierno de proyectos en esta materia

Al final se abrirá un espacio para las últimas dudas y reflexiones.

Referencias.

- ❖ Al-Ariqi, A. (2009). Yemen: Urban agriculture – A solution to food insecurity. Obtenido de <http://www.cityfarmer.info/2010/01/03/yemen-urban-agriculture-a-solution-to-food-insecurity/> (consultado 24-03-2015)
- ❖ Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). Consultado 7-09-2017 en http://www.acnur.org/t3/uploads/media/2880_COI_Colombia_InformeDesplazamiento_2012-2013.pdf
- ❖ Aramburu, J. S. (2005). *El problema de la predicción en las Ciencias Sociales*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de La Plata. Obtenido de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.498/te.498.pdf>
- ❖ Arosamena, G. (2012). *Agricultura urbana: espacios de cultivo para una ciudad sostenible*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- ❖ Ayala, A., Garay, Carrera B., Bustamante, T. (2012). Análisis del sector hortícola en México: un primer acercamiento al estudio de su competitividad. In E. Meza et al (Eds.), *Memoria del XXI Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría* (29-44). Edición electrónica Eumed, disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1256/1256.pdf>
- ❖ Baudrillard, J. (2010). *Crítica de la economía política del signo*. México DF, México: Siglo XXI Editores.
- ❖ Bonome, M. G. (2007) Cometido de la predicción y la prescripción ante la toma de decisiones en las Ciencias de los Artificial. In W. González (Ed.), *Las ciencias de diseño. Racionalidad limitada, predicción y prescripción* (pp. 239-267). España: Netbiblio.
- ❖ British Broadcasting Corporation (BBC). Consultado 26/09/2017 en <http://www.bbc.com/mundo/noticias-36592050>
- ❖ Castellanos, O., Fúquene, A., Ramírez, C. (2011). *Análisis de tendencias: de la información hacia la innovación*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

- ❖ Crozier, M. & Friedberg, E. (1990). *El actor y el sistema. Las restricciones de la acción colectiva*. México DF, México: Alianza editorial mexicana.
- ❖ de Gortari. E. (1979). *Introducción a la lógica dialéctica*. México DF, México: Editorial Grijalbo.
- ❖ Diario Milenio. Consultado 13-09-2017 en http://www.milenio.com/internacional/cuba-fidel-logros-derrotas-milenio_0_856714332.html
- ❖ Diccionario Filosófico Ferrater Mora. Consultado el 13-07-2017 en http://www.ferratermora.org/ency_concepto_ad_contingencia.html
- ❖ Editorial (2009). Nuevos horizontes de innovación intelectual: el devenir histórico de los conceptos y el sentido de sus diversas culturas políticas. Revista Anthropos 223 3-20.
- ❖ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Consultado 13-09-2017 en http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/cmvalc/la_habana.html
- ❖ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Consultado 13-11-2017 en <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/hup/index.html>
- ❖ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Consultado 01-02-2017 en <http://www.fao.org/urban-agriculture/es/>
- ❖ Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación?* México DF, México: editorial Siglo XXI.
- ❖ Freire, P. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta*. Buenos Aires, Argentina: editorial Siglo XXI.
- ❖ García, R. (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, España: Gedisa editorial.
- ❖ Global Voices. Consultado 21/05/2015 en <https://globalvoices.org/2015/06/13/urban-farming-is-booming-in-the-us-but-what-does-it-really-yield/>
- ❖ González, W.J. (2005) “Sobre la predicción en ciencias sociales análisis de la propuesta de Merrilee Salmon”. *Enrahonar*, 37, 181-202. Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/enrahonar/article/viewFile/56678/66389>

- ❖ Helmond, A. & Goloubinoff, M. (2008). El “Via Crucis del agua”. Clima, calendario agrícola y religioso entre los nahuas de Guerrero. In A. Lammel, M. Goloubinoff, E. Katz, (Eds.), *Aires y lluvias. Antropología del Clima en México* (pp. 133-169). México DF, México: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos, Universidad Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).
- ❖ Henao, L. M., (2011) Inteligencia de futuro en el territorio, pensamiento prospectivo para la cohesión social. In G. Baena (Ed.), *Cuadernos de pensamiento prospectivo iberoamericano* (pp. 5-19). México DF, México: Universidad Autónoma de México.
- ❖ Hernández, L. (2006). La agricultura urbana y caracterización de sus sistemas productivos y sociales, como vía para la seguridad alimentaria en nuestras ciudades. *Cultivos Trópicos*, 27 (2), pp: 13-25.
- ❖ Hobbes, T. (2002) *El Levitán*. México DF, México: Fondo de Cultura Económica.
- ❖ Hobsbawm, E. (1999) *Historia del siglo XX*. Buenos Aires, Argentina.: Crítica Grijalbo Mondori.
- ❖ Kondratieff, N. (1935). The Long Waves in Economic Life. *The Review of Economics and Statistics*, 17 (6), 105-115, obtenido de <http://www.jstor.org/stable/1928486>
- ❖ Lara, E. & Lara F. (2014). Nepohualtzitzin: un modelo matemático náhuatl. *Revista Digital Universitaria*, 15 (2), (PAGINAS). Obtenido de <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num2/art09/#inline1>
- ❖ Mandel, E. (1979) *El capitalismo tardío*. México DF, México: Ediciones Era.
- ❖ Molotla, M.A. (2015). *Agricultura Urbana. Una reflexión analítica conceptual en la perspectiva de los movimientos sociales*. Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Edo. De México, México.
- ❖ Morán, N. (2008-2009). Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid. *Boletín CF+S 47/48. Sobre la (in)sostenibilidad en el urbanismo (NUMS)*. Obtenido de: FALTA WEB

- ❖ Pérez, F. (2000). La reorganización de los espacios urbanos en el ámbito de la producción. In P.A. Torres (Compilador), *Procesos metropolitanos y agricultura urbana* (15-31). México DF, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- ❖ Pérez, J.G., & Pérez M.J. (2000) El marco legal para el fomento de la agricultura en el Distrito Federal. In P.A. Torres (Compilador), *Procesos metropolitanos y agricultura urbana* (104-117). México DF, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- ❖ Piccinini, D. (2006). Territorio y prospección social: Un aporte para el análisis de la evolución de la sociabilidad urbana en Argentina. *Geograficando*, 3(3). Obtenido de <http://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GEOv03n03a03/3635>
- ❖ Popper, K. (1959) Prediction and prophecy in the social sciences. Obtenido de https://kupdf.com/embed/sir-karl-popper-prediction-and-prophecy-in-the-social-sciences_590107c1dc0d607c20959ead.html?sp=0
- ❖ Prensa Latina. Consultado 14-09-2017 en <http://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=101140&SEO=cuba-preve-crecimiento-de-11-por-ciento-del-pib>
- ❖ Raíces y asfalto. Consultado 12-06-2017 en <https://raicesyasfalto.wordpress.com/2017/08/02/surcos-y-anarquia-una-aproximacion-libertaria-a-la-agricultura-urbana/>
- ❖ Red de Huertos Urbanos Madrid. Consultada 13-06-2016 en <https://redhuertosurbanosmadrid.wordpress.com/2015/07/07/bombas-sobre-los-huertos-de-sana-en-yemen/>
- ❖ Revista National Geographic. Consultado 26-09-2017 en http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/delfos_7276/3
- ❖ Sahlins, M. (1988). *Cultura y razón práctica*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

- ❖ Salmon, M. H. (2005) Predicción en las ciencias sociales. *Enrahonar*, 37, *Enrahonar*, 37, 169-179. Obtenido de <http://www.raco.cat/index.php/enrahonar/article/viewFile/56678/66389>
- ❖ Salmon, M.H. (1999). Philosophy of the social sciences. In M. Salmon (Ed.), *Introduction to the Philosophy of Science* (404-425). USA: Hacket Publishing Company.
- ❖ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Consultado 15-11-2017 en http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/datosabiertos/sagarpa/Documents/2016_08_18_Balanza_Agroalimentaria_enero_junio_EU.pdf
- ❖ Taleb, N. (2011). *El cisne negro*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- ❖ Trends Research Institute. Consultado 27-11-2015 en <http://trendsresearch.com/>
- ❖ Valdés, A. (2003). *Los estudios del futuro en México*. Tesis de maestría, Universidad Autónoma Chapingo, Edo. de México, México.
- ❖ Valdés, A. (2008). *Análisis sociológico de las ciencias del futuro y las artes adivinatorias*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma Chapingo, Edo. de México, México.
- ❖ Varsavsky, O. (1969). Los modelos matemáticos y la predicción en las ciencias sociales. I. E. de Gortari (Ed), *El problema de la predicción en las ciencias sociales* (97-113). México DF, México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- ❖ Yoveva, A. & Mishev, P. (2001). Agricultura urbana y planificación en Bulgaria: el caso de Trojan. *Revista Agricultura Urbana* 4, 20-24. Obtenido de: http://www.ruaf.org/sites/default/files/04complete_1.pdf

