



Los(as) Ingenieros en Recursos Naturales y  
Agropecuarios en la construcción del *hacer*.

**T E S I S**

Que para obtener el grado de  
Doctora en Ciencias Sociales

Presenta

**Ma. Dolores Lepe Romero**

Directora de tesis

**Dra. Isabel Mora Ledesma**

## INDICE GENERAL

### Los(as) Ingenieros en Recursos Naturales y Agropecuarios en la construcción del *hacer*.

Introducción	5
--------------	---

#### CAPÍTULO I

Sobre el origen del planteamiento	9
Planteamiento	12
Recursos teóricos	
Sobre la teoría de los sistemas complejos Y la epistemología constructivista.	13
Concepto y objeto de estudio	26
Objetivo general y específico	29
Construcción de nuestro complejo cognoscitivo y sistema cognoscitivo	29
Observables.	30
Los sujetos y su contexto local	37
Autlán de Navarro, Jalisco.	41
Rutas de Análisis	43
Entrevistas	44

Sobre la ruta de las entrevistas	49
----------------------------------	----

## CAPITULO II

### RACIONALIDAD NO INTENCIONAL

Introducción	51
--------------	----

#### PRIMERA PARTE

##### Consideraciones históricas y teóricas

##### Primer momento

Las ciencias agropecuarias en México.	55
---------------------------------------	----

##### Segundo momento

La Agronomía en el México moderno	72
-----------------------------------	----

De la agronomía afrancesada al modelo norteamericano 1940-1970	75
--	----

La crisis del campo	78
---------------------	----

Las reformas de Carlos Salinas de Gortari 1988-1994	84
---	----

Educación y Agronomía en el siglo XXI	85
---------------------------------------	----

#### SEGUNDA PARTE

Autlán de Navarro, Jalisco.	89
-----------------------------	----

#### TERCERA PARTE

##### Sociedad mexicana.

##### Primera etapa

Organización social, económica y política de México-Tenochtitlán	96
--	----

Pensamiento Náhuatl.	99
La mujer en la estructura socio-económica y política prehispánica.	104
Segunda etapa	
La transformación de la cultura indígena.	105
Identificando procesos	106
Políticas económicas y esquemas de acción	110
Educación	111
Contexto (socio-económico) y familia	112
Esquemas de acción (simbólica y material)	112

### CAPÍTULO III

#### RACIONALIDAD CONSCIENTE

Introducción	114
Determinaciones	115
Educación, Contexto, familia.	116
Esquemas de acción	132
Simbólica: ideas, conceptos.	
Material; social, institucional	

#### CONSTRUYENDO EL *HACER*.

Consideraciones finales.	141
Anexos 1 y 2	156

## INTRODUCCION

Este trabajo de tesis inició como un proyecto con perspectiva de género que se fue modificando con el avance de los cursos que componen el programa del Doctorado del que formo parte. Fue para esto definitivo el encuentro a través de los Seminarios de Epistemología, con autores como C. Castoriadis, M. Godelier, J. Habermas y D. Casanovas, entre otros, quienes, en mi proceso personal fueron fundamentales para unir elementos y dar sentido al mundo de información teórica y metodológica que compone un programa de estudios de estas características, al mismo tiempo que debía desarrollar mi proyecto de investigación.

De esta forma, el estudio del conocimiento me impulsó hacia otros lugares desde donde abordar el objeto de estudio planteado en mi proyecto inicial, al principio, buscando una combinación de ambas perspectivas, y finalmente, ante el avance de los testimonios de los entrevistados la mirada epistemológica tomó fuerza hasta llegar a la decisión de modificar lo conducente.

Con base en lo anterior, este trabajo de tesis responde en principio, a la identificación de los elementos constructivos generadores y formadores de pensamiento, teniendo como base, la caracterización de conocimiento de Piaget y García, y su perspectiva teórica epistemológica constructivista, considerando para tal efecto un recorte

de las actividades que conforman la realidad, primero de los observables, y luego de la realidad histórica de este país, concerniente y específica a nuestro objeto de estudio.

Así como llegamos a la historia de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, disciplina perteneciente a las Ciencias Agropecuarias, programa educativo que tuvo su origen en la zona Costa Sur del estado de Jalisco, a propuesta de Profesores Investigadores de la Universidad de Guadalajara, como resultado de un proyecto de investigación-acción llevado a cabo con los pobladores de esta región, aplicado a la búsqueda y solución de sus problemáticas medioambientales y de desarrollo social local. Propuesta que fue aceptada por la Universidad, y desarrollada en el Centro Universitario de la Costa Sur, ubicado en la Ciudad de Autlán de Navarro, Jalisco, donde se imparte desde el año 1996. Su finalidad es formar profesionistas, de acuerdo a su información oficial, capacitados en el aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos naturales, con un enfoque de sustentabilidad, con sensibilidad social, vocación de servicio, actitud emprendedora y conciencia social ([www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx))

Estos profesionistas llevan a cabo diferentes actividades en poblaciones y comunidades, ya sea en escuelas de educación primaria enseñando sobre separación de desechos y la preparación de abono orgánico, y/o dependiendo de las necesidades locales en las diferentes comunidades, aplicando programas de prevención de incendios forestales, educación ambiental, sistemas agroforestales y desarrollo comunitario con grupos organizados en áreas, apícolas, agrícolas, entre otros, tanto del Municipio de Autlán como de municipios vecinos, con el apoyo económico de las instituciones gubernamentales locales y estatales, contando a la fecha, con resultados de reconocimiento social e institucional, local e internacional.

Para éste propósito este trabajo se distribuye de la siguiente manera:

En el primer capítulo se aborda el planteamiento del problema, el objeto de estudio así como los conceptos que los integran, los objetivos que se persiguen, y el planteamiento teórico metodológico que se usará para tales fines. Así también, se presentan los elementos que componen el concepto eje de este trabajo de tesis, sus definiciones, y la herramienta de investigación. Finalmente, se presenta a los sujetos de estudio, los reactivos que se aplicaron y las características de los encuentros que se llevaron a cabo.

Tal y como en este primer capítulo queda planteado, el concepto conocimiento continúa en construcción reflexiva, teórica, que se alimenta constantemente de la observación de las prácticas, de las acciones de los sujetos quienes permiten la reproducción y construcción de su sociedad, por tanto, para poder encontrar los elementos de análisis, nos servimos del término *hacer*. El *hacer* de los sujetos como representación del pensamiento, de su conocimiento de las cosas, de los objetos que reflexiona, reconoce e integra a lo que conoce, a su saber, mismo que puede conocerse a través de la praxis, y eventualmente de la teoría, la que puede surgir de todo este proceso.

Para conseguir lo anterior, el concepto del *hacer* se analiza a través de dos elementos principales, la racionalidad no consciente, y la racionalidad consciente, en donde se integran los componentes que consideramos nos permitirán conformar un marco representativo de la realidad que planteamos, sus antecedentes históricos, y contexto socioeconómico.

En el segundo capítulo se aborda el primer grupo de elementos contenido en lo que identificamos como Racionalidad no consciente, donde se hace un recorrido por la historia

y el contexto socioeconómico de nuestro objeto de estudio, caracterizado por la rama de la Ciencia a la que pertenece la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, las Ciencias Agropecuarias, a través de lo cual se identifican en diferentes momentos históricos, los componentes del proceso constructivo del conocimiento, mediante las acciones que le dieron origen.

En el tercer capítulo, que hemos denominado con el segundo elemento de nuestro concepto, Racionalidad consciente, se integran los componentes personales del sujeto, su contexto socioeconómico y familiar, como una forma de encontrar el origen o cómo es que inicia el proceso relacional entre los elementos externos al sujeto, de determinaciones tanto históricas como de proyectos institucionales actuales, y los internos, considerado como el inicio del tejido que conformará la realidad que identificamos.

En las Reflexiones finales, haciendo un recorrido relacional de lo teórico y lo empírico, encontramos que para identificar el *hacer*, visto a través de la praxis, se debe responder a determinadas características, a un principio que la fundamente, justificación y fin último, entendiendo que solo así puedan ser socialmente reconocidas como actividades formadoras y generadoras de pensamiento.

Con base en todo lo anterior, el presente un trabajo de tesis se propone contribuir, pero también como generador de conocimiento, estimulando el seguimiento de procesos como el que aquí se analiza, lo que permita su continua identificación, en estos u otros momentos, en estas u otras latitudes.

Los(as) Ingenieros en Recursos Naturales y Agropecuarios  
en la construcción del *hacer*.

CAPÍTULO I

Sobre el origen del planteamiento

El antecedente que da origen al planeamiento que se presenta, surgió mientras llevaba a cabo el trabajo de campo para una investigación anterior en la localidad de Autlán de la Grana, Jalisco<sup>1</sup>, donde nos encontramos que en el Centro Universitario de la Costa Sur, perteneciente a la Universidad de Guadalajara<sup>2</sup> se imparte un programa educativo de formación profesional universitaria, denominado Ingeniería en Recursos Naturales Agropecuarios, disciplina que forma parte de las Ciencias Agropecuarias. Dado que el tema de estudio anterior fue abordado bajo una perspectiva de género, y esta rama de la ciencia

---

<sup>1</sup> Autlán de la Grana, Jalisco, forma parte de la región costa sur de Jalisco, y cuenta con 57,559 habitantes (INEGI, 2005), con una economía basada en el sector terciario.

<sup>2</sup> La Universidad de Guadalajara, está conformada por 14 centros universitarios (temáticos y regionales); la Educación Media Superior, que engloba a la red de escuelas preparatorias metropolitanas y regionales; el sistema de Universidad Virtual; centros de investigación, bibliotecas, y espacios culturales. Además, cuenta con el apoyo de las dependencias de su administración general. [www.udg.mx/reduniversitaria](http://www.udg.mx/reduniversitaria)  
El CUCSur, (regional), creado en agosto de 1994, aunque ya desde 1991 se impartían 5 carreras en su calidad de modulo dependiente, primero de la Sede de Lagos de Moreno Jalisco y más tarde del Centro Universitario del Sur, ubicado en Ciudad Guzmán, Jalisco. Hoy mismo cuenta con 3,383 alumnos y una oferta educativa de 12 licenciaturas/ingenierías, 2 carreras técnico superior universitario, 5 maestrías y 1 doctorado. [www.cucusr.udg.mx/?q=historia/](http://www.cucusr.udg.mx/?q=historia/)

históricamente ha sido desempeñada por una mayoría masculina, la primera mirada sobre lo descrito se dirigió hacia la distribución poblacional por sexo, cuyos números arrojaban la casi paridad de mujeres y hombres inscritos en este programa de estudio. Información que originó en un primer proyecto, se abordara y aún se trabajara por un tiempo bajo esa perspectiva.

A raíz de la primera etapa de trabajo de campo, ya en el transcurso del programa de doctorado del que formo parte, y que consistió en las primeras entrevistas a mujeres y hombres egresados de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, inició un proceso de reflexión en donde las respuestas de los entrevistados y la información que empezaba a recabar sobre el tema, me alejaban cada vez más de la perspectiva y el objeto de estudio propuesto, surgiendo nuevas preguntas e inquietudes. Dos características fueron las que más llamaron mi atención: el trabajo que desarrollan los profesionistas, y que se concentra directamente con la población, desde programas con niños en etapa escolar, hasta grupos de campesinos, así como la colaboración con instituciones mediante programas de acciones concretas, encaminadas a modificar la relación de los sujetos con los desechos producidos por bienes de consumo y con los recursos naturales con que cuenta, y segundo, la forma en que ellos han asumido esta tarea, con compromiso y convencimiento de la importancia de su labor. Es necesario en este punto aclarar que durante doce años, la ciudad de Autlán Jalisco, había sido mi lugar de residencia, con las implicaciones negativas y positivas que el hecho pudiera generar en mi trabajo de observación, pero debiendo decir también, en contrario, que aunque sabía que había crecido el número de opciones de formación profesional en el área de Ciencias Agropecuarias, y conocía de la existencia de esta carrera en particular dado que mi formación profesional se desarrolló en este mismo

Centro Universitario, no contaba con mayores detalles que los que pudieran parecer del dominio público.

Decidir por cambiar el objeto de estudio en este trabajo, fue un proceso difícil por sus implicaciones en los tiempos del programa, pero para el final de la etapa de los cursos presenciales, el trabajo ya había tomado otra forma, otra mirada, distinta y distante de proyecto de origen. Aunque la perspectiva de género sigue siendo un tema que me apasiona, no podía terminar mi trabajo desde esa mirada, habiendo surgido la necesidad de saber más sobre este desarrollo de los sujetos, sus acciones y objetivos, con ello, sobre las repercusiones de este proceso, si alguno.

Finalmente, solo para cerrar la parte correspondiente a los antecedentes, creemos firmemente que no es necesario que un trabajo de investigación deba pertenecer a la línea de género para incluir y considerar la información relativa a cada sexo, es decir, que consideramos de suma importancia que cada trabajo que se realice haga referencia al momento histórico o actual, si es el caso, de la participación de las mujeres, pues en nuestra opinión es una forma de segregación el que para ser considerado el momento y el papel de las mujeres, tenga que tratarse de un trabajo con perspectiva de género, o de lo contrario, se anula por completo su presencia y con ello, se pierde una oportunidad única de registro de, y en la historia, de sujetos que conforman la mitad de los individuos que habitan este planeta y por otra parte, se produce una suerte de segregación académica. En este sentido, durante todo el desarrollo de este trabajo, la información histórica recabada será expuesta, señalando de manera particular, la participación tanto de hombres como de mujeres sin que por ello se entienda que este trabajo parta de una perspectiva de género.

Planteamiento.

Tal y como hemos referido, los egresados –mujeres y hombres- de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios realizan su labor aplicando programas, creados en su mayoría, por ellos mismos y presentados ante autoridades municipales y estatales para la obtención de recursos económicos, visitando escuelas y organizando dinámicas con los niños para el aprendizaje de la separación de desechos y la preparación de abono orgánico, enseñando y aplicando programas de prevención, cuidado y desarrollo comunitario con grupos organizados en diferentes áreas, agrícolas, forestales, apicultores, entre otros, ya que depende de las necesidades locales y lo que la misma población manifieste como una necesidad. La tarea de los profesionistas es nueva, pues se trata de un programa de estudios originado en el CUCSur, y aunque podríamos suponer, que para algunos, pocos o muchos pobladores de la región Costa Sur de Jalisco, los términos de reciclar, reusar, o separar los desechos, o la necesidad de prevenir incendios forestales podría no ser nueva, sí lo es que un profesionista los reúna, se interese por las necesidades locales, les enseñe sobre la importancia de reciclar, sobre separar basura, sobre los peligros de los agroquímicos tanto en la salud como para el medioambiente, sobre cómo hacer fuego en el campo sin provocar un incendio, entre otras actividades.

Ahora bien, cuando hablamos de los sujetos profesionistas, hablamos también de instituciones, educativas, gubernamentales, de recursos públicos, de apoyos y de estrategias para el desarrollo de las comunidades, entendido como el desarrollo primero, de sus habitantes.

Así, nuestro planteamiento inicia con el hecho de que esta profesión tuvo su origen de manera local, lo que nos dice que hay una historia, un origen que fue lo suficientemente importante para que las instituciones echaran a andar los mecanismos establecidos, lo que nos lleva a inferir, de manera empírica elementos de un proceso constructivo de conocimiento que es conveniente investigar, conocer los hechos, reconstruir la forma en que funciona, descubrir la relación de y entre estos elementos y su función en el conjunto que representa la totalidad de aquél.

En este sentido, emprender una tarea como la que se plantea responde a la necesidad de identificar los caminos que recorre el conocimiento, los que se antojan más difíciles de detectar dada sus características, es decir, hablamos del elemento humano, de percepciones, de un contexto social compuesto por elementos naturales, materiales, por lo que la importancia de un objeto de estudio como el que se propone radica en la oportunidad de enriquecer los propios registros del conocimiento, lo que se sabe de la forma en que el pensamiento crece, se modifica, incorpora conocimiento.

Recursos teóricos.

*Sobre la teoría de los sistemas complejos y la epistemología constructivista.*

Nuestro planteamiento sobre procesos constructivos del conocimiento, nos lleva al terreno de la teoría del conocimiento, del que Domingo Casanovas (1993:26-28), empieza por decirnos que se trata de una “reflexión crítica del conocimiento“ y para su mejor comprensión establece una diferencia entre conocimiento y pensamiento, definiendo el conocimiento como “un pensamiento que pretende verdad [...] “es el pensamiento dirigido

a una presunta realidad y propuesta como una forma de concordancia con respecto a ella”. El pensamiento, sigue diciendo, “obedece a sus propias leyes formales, en tanto que el conocimiento debe tener en cuenta las supuestas analogías entre su estructura y la realidad a la que esencialmente se refiere, entre sus contenidos y lo que *haya* como *dato* en esa misma realidad”. En cambio, la teoría del conocimiento “enfoca los problemas de concordancia del pensamiento con su objeto, en la medida misma en que este objeto puede tener determinaciones diferentes a las del pensamiento en cuanto tal”. Este autor nos explica que en esta teoría puede haber cabida para cualquier especie de conocimiento, pero que, dado que el conocimiento científico ha prevalecido, de acuerdo a su decir, ya sea que se le acepte como el mejor de los modelos o que genere dudas, es frecuente que la *teoría del conocimiento* se convierta en estricta *epistemología*, que de acuerdo a su raíz etimológica, significa el saber científico. Por tanto, Casanova reserva en su expresión más amplia, *la teoría del conocimiento*, dejando el de *epistemología* para la teoría del conocimiento científico.

Por supuesto que nuestra elección de la cita, de entre toda la importante obra de Casanovas, es arbitraria, pero hemos decidido usarla como introducción al tema del conocimiento y las dificultades de su definición y que lleva a los autores, como es el caso de Casanovas, a partir de su propia concepción y así poder definir su objeto de estudio.

Así pues, y en este contexto, Rolando García (2000:52), quien en su obra *El conocimiento en construcción*, presenta su propuesta sobre la teoría de los sistemas complejos, tomando como base los principales resultados de los trabajos de Jean Piaget –de quien fue colaborador- sobre la construcción del conocimiento, un enfoque epistemológico-constructivista totalmente distinto de la forma de abordar los problemas del conocimiento.

La epistemología constructivista, dice el autor, “tiene como referente no al individuo aislado sino a la sociedad en la cual está inserto”, por tanto, es una disciplina que “se propone analizar en qué consiste que un individuo, o la ciencia en un periodo dado, construyan lo que la misma sociedad considera como un nivel de conocimiento más avanzado”.

Para entender mejor, tendremos que ir al principio. La filosofía (occidental) desde sus inicios (Antigua Grecia) había sido la disciplina que se encargaba de establecer los fundamentos del conocimiento, desde sus conceptos más básicos –tiempo, espacio, causalidad- hasta los significados de la lógica y las matemáticas. En esa etapa, el conocimiento humano se entendía como todo aquello que podía percibirse por los sentidos: ver, oír, tocar, paladear. Para los filósofos de la antigüedad, Epicuro, Lucrecio, entre otros, “los objetos externos mandan pequeñas imágenes de sí mismos que nosotros captamos y asimilamos” (Casanovas, 1993:33)

Luego, en su evolución, para pensadores como Descartes. Spinoza, Malebranche, Leibniz, el papel del sujeto –la razón humana- cobra importancia sobre el sujeto en la función del conocimiento (Casanovas, 1993), pero es Emmanuel Kant, quien realiza la contribución más importante en “la concepción del conocimiento como producto de las interacciones entre el sujeto y el objeto” (García, 2000:17-18; Hartnack, 1997; Kant, 1987). Para García, Kant sentó las bases de la epistemología constructivista, ya que desde su aportación, ya no se puede negar “la participación activa del sujeto en la construcción del conocimiento”. Ahora bien, lo que no pudo sostenerse por mucho tiempo de las aportaciones de Kant, fue precisamente su explicación sobre la forma “en que esas interacciones generan el conocimiento del mundo físico”. Para este filósofo, solo existía

una forma única de concebir el tiempo y el espacio, no como conceptos, sino como intuiciones a priori, y entre éstas y lo que él llama las categorías del entendimiento – cantidad, cualidad, relación y modalidad- “se establecen las condiciones que organizan la materia prima de las impresiones sensoriales ordenándolas en el espacio y tiempo, así como en relaciones causales” Era pues una teoría del conocimiento que tenía sus bases en la ciencia de ese momento, Teoría que fue superada con el desarrollo de disciplinas como las geometrías, la lógica formal, las matemáticas, y el álgebra, quedando fuera del campo de estudio de la filosofía (García, 2000:18).

Para la primera mitad del siglo XX los esfuerzos por encontrar los fundamentos de una teoría general del conocimiento que sostuvieran las nuevas conceptualizaciones de la ciencia, devinieron en un empirismo científico que pretendía “realizar un estudio crítico de la ciencia, analizar sus fundamentos y dar una respuesta racional a los problemas generales del conocimiento”. De estos esfuerzos surgieron grandes aportes para entender conceptos fundamentales de la ciencia, pero a la vez, se emprendió un total rechazo al acercamiento de la filosofía a cualquier intento de fundamentación del conocimiento científico, el empirismo lógico propuso su teoría de la significación “que negaba sentido a toda proposición que no cumpliera con reglas estrictas de verificabilidad”. La experiencia sensorial como fundamento último de toda proposición significativa de todo enunciado científico (García, 2000:.20-21).

Piaget coincide con el empirismo en que la filosofía no tiene capacidad para fundamentar ni el conocimiento científico, ni los conceptos más básicos del conocimiento común, como son: espacio, tiempo y causalidad, así también, en la reivindicación de la teoría del conocimiento “como dominio exclusivo de la ciencia”, pero a la vez afirma que

no puede haber una división tajante entre ciencia y filosofía, ya que ésta “ha sido la matriz de la ciencia, y continúa siendo sin duda, la matriz de ciencias y de nuevas perspectivas que hoy no podemos aún entrever, pero solo lo será en la medida en que no se encierre en sistemas y no crea que genera el conocimiento”. Sin embargo, Piaget a la vez manifiesta grandes diferencias con el empirismo, rechazando su propuesta empirista y en especial, la teoría de la significación en la cual se basa, cuestionando la ausencia de fundamentos que lleven a la afirmación de que es la observación sensorial la fuente primaria del conocimiento. Pregunta que no obtuvo respuesta y que deja nuevamente sin consolidar las bases para una teoría general del conocimiento (García, 2000:21).

Es en éste contexto que Piaget introduce su *Epistemología Genética*, *Epistemología* como concepción del conocimiento y *Genética*, relativo a la génesis de alguna cosa, quedando entonces, como el estudio de los mecanismos del desarrollo de los conocimientos. Piaget mantiene así el sentido del término Epistemología, como teoría del conocimiento científico, pero estudia su génesis llegando a las formas más elementales en el nivel de la niñez, y muestra que no hay discontinuidad en los mecanismos constructivos. Con lo anterior, de acuerdo a García (2000) la epistemología “da un salto revolucionario para convertirse en una *teoría general del conocimiento*”. Las preguntas principales que guiaron la obra de Piaget refieren la búsqueda de las bases de todo el cúmulo de conocimientos que han permitido ejercer dominio sobre la naturaleza y *explicar* fenómenos naturales, y entonces, se pregunta también, ¿en qué consiste *explicar*? En su búsqueda de respuestas, Piaget enfocó su investigación en el comportamiento de los niños, desde el nacimiento hasta la adolescencia., lo que lo llevó también a la psicología, dando como resultado, además de la Epistemología Genética, la creación de la Psicología Genética.

“...La teoría del desarrollo cognoscitivo planteada desde la epistemología y basada en los resultados empíricos de la investigación psicogenética y el análisis histórico crítico de los conceptos y teorías se constituyó así en la primera teoría del conocimiento, científica e integrada, en la historia del pensamiento” (García, 2000: 26)

El resultado de las investigaciones de Piaget está conformado por extensos volúmenes a los que de acuerdo a Rolando García, los resultados y conceptualizaciones están dispersos a lo largo de su obra, y aunque se han hecho esfuerzos de sistematización y síntesis, no es posible encontrar en una sola la teoría en su conjunto. Por tal motivo, García resume sus conclusiones a modo de tesis, que para efectos de este trabajo, y por su extensión, relacionaremos dos que consideramos representativas de su conjunto, y a reserva de mencionar las restantes durante el desarrollo de este trabajo:

“El conocimiento surge en un proceso de organización de las interacciones entre un sujeto (“el sujeto de conocimiento”) y esa parte de la realidad constituida por los objetos (“el objeto de conocimiento”). Esto supone:

- a) Que el sujeto debe coordinar sus propias acciones, para poder interactuar, así como establecer coordinaciones con los objetos;
- b) Que el sujeto construye las formas de organización de los objetos del conocimiento;
- c) Que esas formas de organización intervienen en los mecanismos inferenciales inherentes a toda interpretación de la realidad;
- d) Que tales formas, incipientes en los niveles elementales, llegarán a constituir, durante el desarrollo, las estructuras lógicas que culminan en la lógica formal y en las estructuras matemáticas”

La génesis de las relaciones y las estructuras lógicas y lógico-matemáticas está en las interacciones sujeto-objeto. No proviene del objeto, como abstracciones y

generalizaciones de percepciones empíricas, ni del sujeto como instituciones puras o ideas platónicas. Su raíz primera está en las coordinaciones de las acciones del sujeto sobre el objeto. Esto significa:

- a) Que toda acción del sujeto está siempre coordinada con otras acciones, ya que no existen acciones aisladas y que sus acciones son siempre solidarias con otras acciones;
- b) Que de estas coordinaciones se extraen formas que pueden ser desprendidas de sus contenidos:
- c) Que tales formas se coordinan a su vez y generan las operaciones fundamentales que constituyen el punto de partida de las estructuras lógicas” (García, 2000:61).

Rolando García, quien fue colaborador de Jean Piaget, especializado en física de la atmósfera, en su etapa formativa participó en los desarrollos de la teoría física en Física, y en la teoría epistemológica, luego realizó trabajos en dinámica y termodinámica de fluidos, que le permitieron abordar “la termodinámica de procesos irreversibles y la auto-organización de sistemas”. A partir de estos trabajos y de su participación en los de Piaget, surge su propuesta de la Teoría de los Sistemas Complejos y el estudio de la evolución de los sistemas naturales por reorganizaciones sucesivas, enfoque conceptual desde el que propone un replanteo de las formulaciones de la epistemología genética de Piaget, usando el término de “epistemología constructivista” o “constructivismo” Esta epistemología tiene como referente “no al individuo aislado sino a la sociedad en la cual está inserto” (García, 2000: 12-34).

Es en este punto donde es necesario definir el concepto de conocimiento, que tanto Piaget como García, consideran no existe una definición, pero en el entendido también de que para la investigación y análisis de un fenómeno es imperativo partir de una definición, y poder así establecer el objeto de estudio y las bases desde las que se deberá enfocar, García acude a la definición de Piaget, quien parte de su concepción de ciencia, la que caracteriza como “una institución social, un conjunto de conductas psicológicas y un sistema sui géneris de signos y de comportamientos cognitivos”, Para Piaget y García, conocimiento se entiende aquí como esos comportamientos cognitivos y actividades que la propia sociedad coordina y califica en todos los niveles (familiar, escolar, académico)

De esta forma, para explicar su propuesta de la teoría de los sistemas complejos, Rolando García (1983, 2000:39-41) parte de una premisa metodológica del sociólogo francés Lucien Goldmann: “El problema del método en ciencias humanas consiste *en hacer recortes de los datos empíricos en totalidades relativas* suficientemente autónomas como para servir de marco de un trabajo científico”; así entonces para el autor, el método para caracterizar esa “totalidad relativa”, consiste en hacer “un recorte” de los datos concernientes a la actividad humana, que deberán incluir comportamientos, situaciones y actividades humanas, incluyendo las institucionalizadas, socialmente consideradas de o con carácter cognoscitivo, entendido también como lo cultural e históricamente dado y que denomina como *complejo cognoscitivo*<sup>3</sup>.

La actividad cognoscitiva o lo que forma el conocimiento, para la teoría piagetiana y que retoma García, se basa en el significado del término francés *formateur*, lo que *da*

---

<sup>3</sup> Para Rolando García, (*Op. cit:*40) cuando habla del término *complejo cognoscitivo*, la palabra “complejo” es usada como sustantivo (similar a “complejo industrial”, “complejo urbano”), y cuando habla de *sistemas complejos*, se utiliza como adjetivo, con la significación comentada en el párrafo que da origen –y sucesivos– a la presente nota.

*forma, que impone un orden*, consiste en dar forma, imponer un orden en las interacciones del sujeto cognoscente con “el mundo exterior”. Imponer un orden, dice el autor, se refiere a “la actividad constructiva de formas organizativas, las cuales intervienen desde el inicio en la interpretación de los datos”. Ahora bien, los medios o instrumentos con los que se realiza esa actividad cognoscitiva, de acuerdo a estos autores, son construidos por los propios sujetos, “instrumentos de organización (estructuración) de lo que llamamos “el mundo de la experiencia”, puesto que solo a través de esas organizaciones (estructuraciones) puede asimilarlo”.

En este sentido, y siguiendo a García, es necesario hacer otra separación de los datos, es decir que para efectos de realizar el análisis de este recorte de la realidad, no se trata de identificar, recortar y definir el sistema sobre el que pretendemos elaborar nuestro objeto de estudio, sino que se requiere de incorporar conceptualizaciones y teorizaciones, incluyendo el hecho de que la organización misma de todos los elementos a analizar, involucra desde entonces, interpretaciones por quien escribe, por tanto a la organización de este material bajo estas características y con lo que se conforma la construcción teórica se denomina sistema cognoscitivo.

De esta forma, el término sistema se emplea en esta teoría, como la representación de un recorte de la realidad (complejo cognoscitivo), que deberá tener las siguientes características: que sea analizable, y que corresponda a una totalidad organizada, en el sentido de tener un funcionamiento característico

Se entiende así mismo como funcionamiento de un sistema, al conjunto de actividades que puede realizar (o permite realizar) el sistema, como resultante de la

coordinación de las funciones que desempeñan sus partes constitutivas, Hay entonces dos grandes grupos de sistemas:

*“Sistemas descomponibles:* son conjuntos de elementos organizados, con un funcionamiento característico, pero cuyas partes son aislables y pueden modificarse independientemente unas de otras [...] Un sistema descomponible muy sofisticado será calificado de “complicado”, pero no de “complejo”.

*Sistemas no-descomponibles o semi-descomponibles:* son sistemas constituidos por procesos determinados por la confluencia de múltiples factores que interactúan de tal manera que no son aislables. En consecuencia, el sistema no puede ser adecuadamente descrito, ni su funcionamiento explicado, por mera adición de enfoques parciales provenientes de estudios independientes de cada uno de sus componentes. En un sistema no-descomponible, los distintos componentes sólo pueden ser definidos en función del resto. A estos sistemas cuyos elementos o subsistemas están interdefinidos les aplicamos el calificativo de “complejos” (García, 2000: 68)

Así pues, de lo anterior se desprende, tal como refiere este autor, que en una investigación, el sistema no está “dado”, “no está definido, pero es definible”, y “solo puede surgir en cada caso particular en el transcurso de la propia investigación”. Como hemos referido anteriormente, tanto Piaget, como Rolando García (1986, 2000) mantienen un enfoque antiempirista, partiendo de la premisa de que las características del sistema no están dadas y no son “accesibles a la experiencia directa de cualquier observador neutro”, aunque como aclara García, no debe confundirse “antiempirista” con antiempírica”, ya que su propuesta es sin lugar a duda, empírica, y al respecto nos precisa: “ninguna explicación sobre el comportamiento de un sistema será aceptable si las constataciones empíricas las refutan, si las observaciones y los hechos que se intentan interpretar no concuerdan con las afirmaciones de la explicación propuesta”.

El problema que encuentra García con el empirismo es que según esta teoría hay “observables”: que constituyen el punto de partida de todo conocimiento, que se dan directamente en la percepción, y que son “neutros”, en otras palabras, que son los mismos para todos los individuos y comunes a todas las disciplinas. En este sentido, el positivismo lógico, como forma más radical del empirismo llegó más lejos al establecer que “todas las afirmaciones de una teoría científica, para tener sentido, deben ser reducibles a aserciones acerca de fenómenos (hechos) expresados en un lenguaje que solo se refiera a observables”. Más tarde, esta misma corriente admitió los problemas para traducir en observables las observaciones contenidas en los términos teóricos. (García, 1986). Los principales representantes de esta corriente fueron: Francis Bacon, John Locke, George Berkeley, y David Hume, (Casanovas, 1983) y más tarde, Bertrand Russell, Karl Popper, W.V. Quine (García, 1986, 2000).

De esta forma, para la teoría de los sistemas complejos se entiende por *observables*, los datos de la experiencia ya *interpretados*; y a los hechos, como *relaciones* entre observables. De acuerdo a García, un investigador no es ni puede ser un observador neutro, que observará “una realidad objetiva” y registrará “datos puros” que analizará para llegar a una teoría que los explique, sino que tales registros por una parte, ciertamente serán “representativos de una realidad objetiva, pero por otra parte, corresponderán a sus propios esquemas interpretativos, los que se componen de tres momentos distintos: a) en la búsqueda y selección de los “datos”; b) en la interpretación de esos datos, es decir, en aquello que se registre como “observables”; c) en las relaciones que establezca (muchas veces de manera implícita e inconsciente) entre dichos observables, para señalarlos como “hechos”” (García, 1986, 2000).

Ahora bien, uno de los pilares de la epistemología constructivista es el llamado principio de continuidad funcional de los procesos constructivos del conocimiento. Si no hay un punto de partida absoluto para el conocimiento (intuiciones, sensaciones), tampoco se puede aceptar que exista un momento preciso en el cual “comienza” la actividad cognoscitiva,

“no puede haber un punto de discontinuidad funcional en los procesos cognoscitivos del niño al adolescente, del adolescente al adulto que se maneja con el lenguaje común, ni tampoco desde el adulto pre-científico al que se mueve en los más altos niveles de las teorías científicas. Si hubiera discontinuidad se replantearía el mismo problema del “punto de partida”: ¿de dónde surge el conocimiento que se adquiere a partir de la discontinuidad? Así enfrentaríamos otra vez la alternativa de apriorismo o empirismo” (García 2000:48).

Este principio de continuidad funcional tiene dos implicaciones, la primera, es que impide que se haga una caracterización general de lo que es el conocimiento, razón por la que se ha partido si no de una definición, si de lo que puede llamarse una caracterización, como un “proceso que toma sentido en un contexto social, y cuyos “grados” o “niveles” también adquieren significado en dicho contexto”. Así también se ha caracterizado a la ciencia como “una institución social, cuya significación se pone de manifiesto a partir de las circunstancias históricas que llevaron a establecer lo que cada sociedad consideró como la ciencia de su época” (García, 2000:48).

Así entonces, y para puntualizar, el principio de continuidad funcional “implica que el conocimiento debe estudiarse como un proceso cuyo desarrollo es solo definible en un contexto histórico-social”. En consecuencia, el objetivo de la epistemología;

“no puede consistir en estudiar estados de conocimiento sin tomar en cuenta dichos contextos, ni limitarse a los métodos de validación a los cuales se vio reducido el empirismo. La epistemología constructivista, se propone, por el contrario, analizar en qué consiste que un individuo, o la ciencia en un período dado, construyan la que la misma sociedad considera como un nivel de conocimiento más avanzado” (García 2000:52).

La segunda implicación es que “tampoco hay un punto de partida definido desde donde pudiera comenzar la construcción de los mecanismos constructivos”. Luego entonces, para García, de acuerdo a los resultados de Piaget, se debería considerar que comienza “a generarse en los mecanismos biológicos que articulan los movimientos del recién nacido”. Así, de la misma forma en que nos presenta el principio de continuidad, afirma que “los *mecanismos de adquisición del conocimiento* deben de ser comunes a todas las etapas del desarrollo, no sólo desde la niñez hasta la persona adulta, sino también hasta los niveles más altos del conocimiento científico”. Premisa que conforma el segundo principio que denomina, *principio de generalidad de los mecanismos constructivos*, y que a su decir, se encuentra dentro del principio de continuidad funcional, entendido como “dos aspectos de un mismo principio”, ya que “en el campo cognoscitivo, los procesos constructivos son inseparables de los mecanismos con los cuales se desarrollan” (García, 2000:48-49)

Finalmente, el objetivo de la construcción del sistema cognoscitivo, García (2000:72) la resume, a modo de la siguiente hipótesis: “Dada una cierta caracterización del complejo cognoscitivo, y un conjunto de cuestiones referidas a él, es posible definir un sistema complejo con los elementos e interrelaciones (abstraídas e inferidas) de dicho

complejo, de tal manera que su organización y evolución permitan dar cuenta de las actividades que fueron identificadas como teniendo carácter cognoscitivo”.

Dejaremos hasta este punto la propuesta teórica, a reserva de volver sobre otros puntos, especialmente lo referido a conceptualizaciones que en este mismo capítulo, en los apartados siguientes, serán necesarias sus definiciones.

Concepto y objeto de estudio.

Dada la necesidad teórica-metodológica de contar con un concepto que representa la síntesis de nuestro planteamiento y concretar nuestro objeto de estudio a través de la identificación de sus elementos, partimos del concepto de conocimiento ya expresado de Rolando García, que lo caracteriza como comportamientos cognoscitivos y actividades que la propia sociedad coordina y califica, tanto en los niveles familiar, como escolar y académico. Para representar lo anterior partiremos de un recorte de la actividad humana, que incluye comportamientos, situaciones y actividades, socialmente reconocidas por su carácter cognoscitivo.

Ahora bien, consideramos que el recorte anterior, es decir, la conformación de los datos que serán la base de nuestro análisis, requería de una forma conceptual más específica que nos permitiera identificar los elementos de análisis, lo que encontramos en la propuesta de Cornelius Castoriadis (2013:12,114-121) para quien el hacer es “una actividad consciente y multiforme en la que la humanidad está comprometida”, todo pensamiento, “sea cual fuere y sea cual fuere su “objeto”, no es más que un mundo y una forma de *hacer* histórico-social, el mundo del hacer humano, que siempre está en relación con el saber. Saber que contiene las siguientes características: a) es fragmentario, “porque no es posible

una teoría total del hombre y de la historia”, b) es provisional “porque la actividad misma hace surgir de manera constante un nuevo saber” y c) no tiene que ser exhaustivo, “no es el conocimiento de la materia como tal lo que importa, sino el conocimiento de los factores que pueden tener una importancia práctica”.

El *hacer*, puede manifestarse de dos maneras específicas: como *praxis*, y como teoría. *Praxis*, que define como “ese hacer en el cual el otro o los otros, son considerados como seres autónomos y como el agente esencial del desarrollo de su propia autonomía [...] en la praxis, la autonomía del otro, o de los otros, es la vez el fin y el medio; la praxis es lo que apunta al desarrollo de la autonomía como fin, y utiliza con este fin, la autonomía como medio”. La humanidad, sigue diciendo el autor, “está comprometida en una actividad consciente multiforme, se *define como hacer...*”. La Teoría como tal es un *hacer*, es un intento siempre incierto de realizar el proyecto de una elucidación del mundo”. La elucidación, sigue diciendo el autor, “es el trabajo por el cual los hombres intentan pensar lo que hacen y saber lo que piensan”:

*“El momento de la elucidación siempre está necesariamente contenido en el hacer. Pero no resulta de ello que hacer y teoría sean simétricos, que estén en el mismo nivel, que cada uno englobe al otro. El hacer constituye el universo humano del cual la teoría es un segmento. La humanidad está comprometida en una actividad consciente multiforme, se define como hacer [...] La teoría como tal es un hacer específico, emerge cuando el momento de la elucidación se convierte en proyecto para sí mismo [...] Puede concebirse, y hubo durante milenios, una humanidad sin teoría; pero no puede existir humanidad sin hacer alguna”* (p. 119, pie de página 8).

De esta forma construimos nuestra caracterización de conocimiento, representado en el *hacer*, en su representación de praxis, de actividades que tienen como principio la consecución de la autonomía de los otros, que sean agentes de su propia autonomía,

constructivas de conocimiento y que a su vez tiene relación con el saber, lo que nos da la noción de continuidad, de transición de construcción.

Finalmente, y con el fin de contar con mayores recursos para la organización del material empírico, acudimos a Maurice Godelier, quien en su trabajo antropológico-económico *Lo ideal y lo material* (1990: 51) donde aborda la relación entre las condiciones y modificaciones al ecosistema y su relación con las condiciones de reproducción y no reproducción de los sistemas económicos y sociales, desde esta perspectiva, aborda el tema de la intervención de los sujetos en la transformación, evolución, inclusive aparición o desaparición de sus sistemas (sociedades) e identifica y agrupa a las acciones en dos tipos: la acción consciente denominada también “*racionalidad intencional* del comportamiento de los sujetos y la *racionalidad no intencional* del movimiento de la historia” (las cursivas son nuestras).

Este elemento tiene, en esta construcción de nuestra caracterización del conocimiento, como hemos mencionado anteriormente, para efectos del desglose de los elementos de análisis, pero también guarda implicaciones teóricas que abordaremos más adelante en este mismo capítulo.

Una vez establecido lo anterior, podemos conformar nuestro objeto de estudio, que consiste en establecer si del análisis de los elementos que representan el *hacer* representados por los componentes de las actividades que realizan profesionistas egresados de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios en la costa Sur de Jalisco, podemos identificar su carácter cognoscitivo, es decir, las características del *hacer* a través de la

praxis, y establecer como resultado de lo anterior, si se presenta el momento propicio para la constitución de teoría.

Objetivos general y específico.

Como objetivo general nos proponemos reconocer y recorrer el camino epistemológico de la construcción del conocimiento de nuestro tiempo.

Como objetivo específico, identificar el carácter cognoscitivo, las características del *hacer* a través del análisis de los elementos identificados en las actividades de los profesionistas en Recursos Naturales y Agropecuarios y las relaciones que de ellas se desprenden.

Construcción de nuestro complejo cognoscitivo,  
y sistema cognoscitivo.

Siguiendo la propuesta teórica de los sistemas complejos, empezaremos por especificar que cuando hablamos de sistema, nos referimos a la construcción conceptual que representamos a través de las actividades que hemos elegido como las más representativas de la realidad analizable, por tanto, con la “construcción del sistema” nos referimos al recorte o elección de tales elementos e identificar sus relaciones y procesos, con lo que se constituye la estructura del sistema. Una vez dicho lo anterior, organizamos nuestro material empírico de la siguiente manera:

*Complejo cognoscitivo* (recorte de los datos de la actividad humana –cultural e históricamente dado-). Conformado por el proceso de evolución de la educación, a través de la historia de las Ciencias Agropecuarias y su relación con las estrategias de desarrollo

del país, así también y al mismo tiempo el proceso de inserción en la educación profesional de las mujeres, desde los comienzos de la construcción de nuestro país, hasta nuestros días.

*Sistema cognoscitivo* (recorte de la realidad –analizable, presentado como una totalidad organizada, con un funcionamiento característico).

Conformado por el trabajo que realizan los egresados –mujeres y hombres- de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, y su relación con instituciones como lo son: el Centro Universitario de la Costa Sur, perteneciente a la Universidad de Guadalajara, en su papel formativo y creador del programa de estudios basado en una propuesta local pero con problemáticas que afectan a múltiples, si no a todas, las regiones del país e inclusive más allá de las fronteras, como lo es el tema de la relación, cuidado y conservación de los medios naturales con que se cuenta.

Así también las instituciones gubernamentales solo en su relación directa con las actividades de los sujetos profesionistas mencionados en primer lugar.

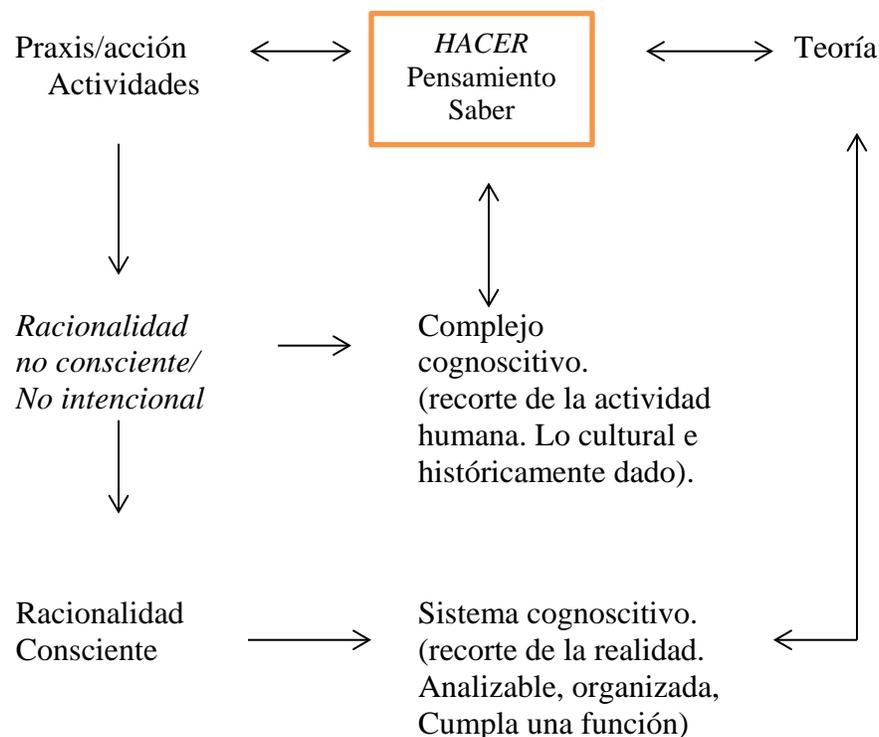
Finalmente, la vinculación entre los profesionistas mencionados, las instituciones y las actividades y resultados que se generan por el desarrollo de las mismas.

*Observables.*

Derivado de lo anterior nuestros observables son:

- mujeres y hombres egresados de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios;
- Instituciones: CUCSur-U de G, y las instituciones gubernamentales que vayan surgiendo en los testimonios de los sujetos antes mencionados,

Integrando estos componentes a nuestro concepto *hacer*, queda mejor entendido en el siguiente mapa conceptual:



Ahora bien, las características y fundamentos de la praxis: se apoyan en un principio, responden a una justificación y persiguen una instancia última:

**Principio:** considerar al sujeto(os) como seres autónomos, como el impulso del desarrollo de su propia autonomía.

**Características:** las actividades y acciones se apoyan sobre un saber, fragmentario y provisional, haciendo surgir constantemente un nuevo saber; hace hablar al mundo en un lenguaje a la vez, singular y universal; no responde a una teoría previamente construida, pues la teoría emerge constantemente de la actividad misma;

Justificación: la elucidación y la transformación de lo real avanzan en un condicionamiento recíproco;

Instancia última: en el entendido de que, en la estructura lógica que conforma la elucidación y la transformación, la actividad precede a la elucidación, no es ésta el fin último de la praxis, sino la transformación de lo dado.

El ejercicio anterior nos permite ahora configurar los elementos del *hacer* que serán considerados para el análisis propuesto, quedando de la siguiente manera:

Tabla No. 1. Elementos de análisis.

<b>HACER.</b> <b>Praxis/Acciones/Actividades</b>		
RACIONALIDAD NO CONSCIENTE/NO INTENCIONAL (complejo cognoscitivo)	(lo macro)	- Educación - Políticas
RACIONALIDAD CONSCIENTE (Sistema cognoscitivo) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinaciones</li> </ul>	(lo micro, lo local)	-Contexto -Familia
	(lo local, lo global)	-Educación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquemas de acción</li> </ul>	-simbólica (teórico-conceptual)	-Ideas – conceptos
	-material (social, institucional)	-prácticas: de desarrollo individual y colectivo. -apoyos -programas institucionales

El recorte hecho para la conformación del complejo cognoscitivo consiste en el contexto socio-económico en que surgen las Ciencias Agropecuarias, y que muestra la

importancia que se les atribuía, al ser consideradas una pieza básica para el desarrollo del incipiente país, y al mismo tiempo, el papel que desempeñaban las mujeres en ese mismo universo. Son datos ya interpretados y que configuran lo que Rolando García (1986, 2000) llama el sistema de pensamiento o *marco epistémico*, que en nuestro caso, ha influido en las concepciones y condicionado las teorizaciones de una época a otra, representados éstas en las decisiones y estrategias político-económicas del país y que direccionaban las educativas. Se desprende de lo anteriormente dicho que el análisis es desde lo decidido y acontecido a nivel nacional, y cuando sea el caso, sus implicaciones globales, hasta llegar a lo local en los mismos puntos que se abordan.

Ahora bien, la división que hace Maurice Godelier (1990:91) de las acciones: conscientes, y no conscientes o no intencionales con las que el hombre interviene en las transformaciones de sus sociedades, fortalece el análisis, guiándonos la mirada al pasado histórico y permitiéndonos identificar lo que él denomina las contradicciones. La no intencionalidad dice el autor, se trata de contradicciones internas en una sociedad, de efectos negativos “de las características de las relaciones sociales cuando se alcanzan los límites de las condiciones de su reproducción. Efectos negativos sobre la articulación de estas relaciones con las demás relaciones sociales que componen junto con ellas un tipo de sociedad. Desarrollo contradictorio, desarrollo de las contradicciones sin intencionalidad en el seno de reproducción de tal sociedad”. Para el propósito de nuestro objeto de estudio, intentamos caracterizar las contradicciones en las acciones, en su relación con el propio sujeto, los efectos en sí mismos, lo que significó y lo que originó, y que nos ayuda para entender las causas y los efectos negativos en lo social, lo económico y en la vida natural

(recursos naturales) y que se reflejan en las conceptualizaciones actuales, en el presente de nuestros sujetos.

Es precisamente estas categorizaciones, cuando se reflexiona sobre el pensamiento heredado, sobre lo histórico-social, lo que Castoriadis (2000:269-273) considera que las más de las veces se concretan en “determinaciones parciales”, construcciones mediante elaboración de categorías de todo lo que puede ser pensado, sin preocuparse de saber “qué quiere decir hacer, cuál es el hacer, qué es lo que el hacer hace ser”, sino más bien ocupados en encontrar la verdad y lo falso, “lo que es hacer bien y hacer mal (de lo que la eficacia y la ineficacia son derivados)”, en sus dos momentos particulares, “lo ético y lo técnico”, y aún esos momentos, dice el autor, no han sido debidamente pensados, al ignorar de antemano lo sustancial *el hacer* como *hacer ser*, y subordinándolos a esas determinaciones parciales, productos del hacer pero presentadas como absolutos que dominan desde una instancia exterior.

Racionalidad consciente o intencional, para Godelier (1990:63) es “un sistema de reglas sociales, conscientemente elaboradas y aplicadas para conseguir del mejor modo un conjunto de objetivos”. Este elemento que integra nuestro sistema cognoscitivo, está conformado por dos conceptualizaciones:

Determinaciones: hemos tomado este término de la explicación de Castoriadis anteriormente expuesta sobre las determinaciones parciales, las que considera el error cometido comúnmente al pretender analizar sobre el pensamiento histórico de una sociedad, pero que nosotros usaremos, digámoslo así, en un sentido paralelo, -salvando las

distancias entre objetivos- considerando los elementos conscientes y no conscientes que dan forma, que *determinan* el universo local de los sujetos. (Contexto local y familiar).

Cuando decimos los elementos no conscientes se entenderá en doble sentido: en lo que se presenta a los sujetos como una realidad ya estructurada, con una historia, conformado por todos los componentes que se integran en ese elemento, y al mismo tiempo, al momento de la elección como su profesión la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, su no consciencia de los componentes externos que influyen en la composición de la oferta educativa, implementando estrategias y programas con base en planes o proyectos, ya sean locales, nacionales o multinacionales, así como de su tarea como profesionistas y sus implicaciones en el proceso constructivo del *hacer*. El otro sentido refiere a la identificación de acciones no conscientes o no intencionales en la retrospectiva histórica que haremos en el siguiente capítulo, con la finalidad de reconstruir el proceso de la construcción y desarrollo “de los mecanismos constructivos” a través del recorte de la realidad, lo históricamente dado, nuestro complejo cognoscitivo.

Esquemas de acción: Rolando García (2000:98-99) retoma esta conceptualización de Piaget quien encontró que lo que caracteriza las conductas de los niños, es la repetición de la acción, sus movimientos, que en principio se presentan sin control, “se van ordenando paulatinamente, se regularizan y luego se repiten “en forma coordinada”. Esos movimientos organizados y que responden a un objetivo determinado es lo que se entiende por *esquemas de acción*, y que responden a dos características: a) “el esquema funciona como una totalidad organizada cuyos componentes adquirirán identidad en sucesivas *diferenciaciones e integraciones*”. (conceptos que retomaremos más adelante); y b) “las acciones repetidas a través de múltiples encuentros con “realidades” externas al organismo, no solo generan los

esquemas como totalidades organizadas, sino que son al mismo tiempo *organizantes* en tanto ese “algo” adquiere significación” [...] ligado lo anterior “a dos procesos funcionales básicos: la asimilación y la acomodación”. Conceptos sobre los que también volveremos en los capítulos sucesivos.

Para nosotros, los esquemas de acción están integrados por la representación simbólica, (lo teórico conceptual) a través de ideas y conceptos; material, (lo social e institucional) mediante las prácticas con fines de desarrollo individual-colectivo, con apoyos económicos-materiales, así como con programas institucionales (plan de actividades organizadas y con respuesta a objetivos), todas representadas en la praxis profesional de los observables; finalmente, con ellas identificar las relaciones que se establecen entre éstos y su realidad externa.

Ahora bien, el atrevimiento de acudir a disciplinas diversas y perspectivas de autores como los aquí relacionados que pueden llegar a ser opuestas, transitando de la epistemología de García-Piaget a la antropología económica de Godelier y su perspectiva estructuralista-marxista y luego al post-estructuralismo de Castoriadis y su propuesta de *autonomía política*, entre otras aportaciones, tiene su fundamento en el propósito mismo que se plantea en este trabajo de tesis, y respaldado por la teoría/metodología propuesta por García (Pp.68,187) en su teoría de *sistemas complejos* compuesto de múltiples factores indisociables que no permite ser explicado “por enfoques parciales provenientes de estudios independientes de cada uno de sus componentes” y quien propone emprender, como primera tarea, la construcción del marco epistémico para identificar los procesos formativos del conocimiento, marco que si bien “*condiciona* las teorizaciones en diversas disciplinas,

*no determina* su contenido. Orienta y modula los marcos conceptuales, pero no los especifica”.

Así, para Rolando García, dentro de un marco epistémico “cabén una multiplicidad de *marcos conceptuales* y aun marcos conceptuales mutuamente contradictorios”, fundamentos en los que nos apoyamos para considerar que estas diversas direcciones no modifican los aspectos epistémicos y no alteran la conceptualización de nuestra propuesta, asimismo, no creemos afecten negativamente las propuestas de los mismos autores en el entendido de que no es nuestro objetivo modificar en modo alguno sus planteamientos, sino más bien hacerlos colaborar en la conformación del marco epistémico tan diverso y complejo, provisional y fragmentario, que no obedece a uniformidades, como lo puede llegar a ser la construcción y evolución del pensamiento.

Es pues parte de nuestra propuesta y fundamental para este trabajo, que el enfoque principal se construya desde la perspectiva de los sujetos observables y sus acciones encaminadas a la construcción del conocimiento, y que las conceptualizaciones sean la guía para delimitar y encontrar sus elementos y características.

Los sujetos y su contexto local.

Tal y como fue expuesto en los antecedentes, la localización de los sujetos y el lugar en que desarrollan su trabajo fue circunstancial, y llegar al objeto de estudio fue, para decirlo de manera general, por etapas. Su formación académica y el trabajo que desarrollan son la base de donde parte este trabajo, y dado que es el Centro Universitario ubicado en la ciudad de Autlán en el estado de Jalisco donde únicamente se imparte esta carrera universitaria, es éste y no otro lugar donde nos ubicamos para llevarlo a cabo.

Con el objetivo de conocer más sobre la formación en cuestión, acudimos a la información oficial y encontramos que de acuerdo a lo que se indica en la página electrónica del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur) la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios (IRNA), es una carrera nueva<sup>4</sup> en esta Universidad y por supuesto en este Centro Universitario, que de acuerdo a su programa de estudios, abarca un universo amplio y actualizado de conocimientos; se promueve como única en cuanto que no solo está dirigida exclusivamente al manejo sustentable de los recursos naturales y agropecuarios en general, sino de la región Costa Sur de Jalisco, que intenta crear “una conciencia crítica de la problemática ambiental y productiva de los ecosistemas naturales y agropecuarios” ([www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)).

La Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios solo se oferta en el CUCSur misma que tiene un historial, hasta el 2015, de 620 egresados, de los cuales 377 son hombres y 243 mujeres representando el 39.19%. (Control Escolar CUCSur, 2015); es importante decir aquí, que el número de mujeres inscritas y egresadas de esta carrera ha ido en aumento en los últimos años, conformando en su matrícula de 2013-2014, el 48.25%, lo que sin duda lleva a esta carrera al nivel de las profesiones mixtas, como es el caso de la Licenciatura en Derecho, por decir un ejemplo. Sus antecedentes se remontan al año 1996, y de acuerdo a la historia que refieren en su página oficial, surgió como consecuencia de la aplicación de programas sociales de conservación de recursos, desarrollados con anterioridad por sujetos involucrados desde ese entonces a la fecha, y que sentaron las bases del programa de estudios, preparando profesionistas con una formación de marcado sentido social, sensibles a las problemáticas locales y con la misión de compartir sus

---

<sup>4</sup> Carrera, carrera universitaria, formación universitaria, programa universitario, y profesión, serán usadas indistintamente en este trabajo para nombrar tanto a la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, como a la totalidad de los programas educativos que se imparten en el Centro Universitario de la Costa Sur.

conocimientos en favor de una mejor relación de los sujetos con sus recursos y con la perspectiva de sus problemáticas.

La limitación más importante del trabajo de campo ha sido la falta de información sobre el destino de los egresados, (registro institucional), por tal motivo, no se sabe cuántos de estos se quedan en la ciudad de Autlán o cuántos se regresan a sus comunidades de origen, ni por supuesto, de quienes emigren a otras zonas del estado o el país en busca de mejores oportunidades. En números generales, el 59.91% de alumnos que ingresan en el Centro Universitario de la Costa Sur, no son originarios de Autlán, sino que provienen de los diferentes municipios que conforman la entidad federativa, así como en 2.54% de otros estados de la república, ya que esta carrera –IRNA- no se oferta en ningún otro centro universitario de los que conforman la red de la Universidad de Guadalajara, razón por la que es posible también encontrarse alumnos de otras regiones del estado (CUCSur, 2007)

Este centro universitario cuenta con una oficina de seguimiento de egresados que ha operado con interrupciones, es decir, ha tenido etapas sin funcionar por recortes o ajustes de personal. Para efectos de nuestro trabajo de campo visitamos esta oficina para intentar conseguir información, y por respuesta nos remitieron a la publicación que se hizo en el año 2013 sobre seguimiento de egresados y que tuvo como objetivo lo que denominaron *la percepción de egresados y empleadores sobre competencias*. En esta publicación se hace la aclaración sobre las dificultades que se encontraron al comprobar que las bases de datos disponibles contenían variaciones dependiendo de cada programa, lo que resultaba en muestras asimétricas y aparentemente no todas verificadas, por lo que tuvieron que hacer adaptaciones metodológicas y presentar muestras hasta de 10, 5 y 3 egresados (Ortega, Castañeda, y otros, 2013: 34-35, 202-219, 243-280).

El número de entrevistas que presentamos en este trabajo es de 20, diez mujeres y diez hombres egresados de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, IRNA, entre el 2002 y el 2014. No fue éste un número previsto o calculado del total de egresados, ya que, como hemos relatado en el párrafo anterior, no hay forma de saber cuántos de ellos viven en la zona geográfica que nos ocupa, por lo que la medida a seguir, era la de entrevistar al mayor número posible o hasta que de los testimonios escuchados ya no se encontraran nuevos datos, situaciones o percepciones distintas. Fue este último motivo lo que nos llevó a detener las entrevistas, pero puntualizando también que lo que sí estaba decidido, desde la presentación del primer proyecto ya comentado, era que debían ser igual número de mujeres que de hombres, ya que se trata de una profesión mixta, es decir, que su población ha alcanzado la paridad de sexos, elemento de análisis fundamental en el primer proyecto y que lo sigue siendo para efectos del que aquí se presenta por las razones ya expuestas en los primeros apartados de este capítulo. Por último, Se buscó a egresadas(os) y no a estudiantes porque consideramos que la perspectiva de un egresado(a) es más amplia, madura al estar “afuera”, enfrentados a las vicisitudes del entorno, consiguiendo que sus interpretaciones sobre su historia y su presente, fueran más completas.

## Autlán de Navarro, Jalisco

Como hemos mencionado anteriormente, este Centro universitario se encuentra ubicado en la localidad de Autlán de Navarro, ciudad media que forma parte de la región<sup>5</sup> Costa Sur de Jalisco, y que cuenta con 57,559<sup>6</sup> habitantes según el censo General de Población y Vivienda de 2010, de los cuales, el 51% son mujeres (Plan Municipal 2012). Como cabecera municipal, Autlán tiene una cobertura de nivel intermedio, de acuerdo a la jerarquización por nivel de servicios que indica el Sistema de Centros de Población Propuestos, de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco (SEDEUR), y brinda servicios a seis comunidades de nivel SERUC (Servicios Rurales Concentrados) y que son: Ahuacapán, El Chante, El Corcovado, Las Lagunillas, El Mentidero y Mezquitán (Plan Municipal 2003).

---

<sup>5</sup> Región. El espacio así entendido y usado, es una forma de división política estrictamente con “fines administrativos de planeación y coordinación” entre municipios, de acuerdo “a la vocación productiva y de su capacidad de desarrollo”. Plan Municipal de Desarrollo, Autlán de Navarro 2003-2006.

<sup>6</sup> Localidades con menos de 100,000 habitantes son consideradas como *menos urbanizadas del país* lo que coloca a la ciudad de Autlán dentro de este rango, de acuerdo a la categorización hecha por Hernández (2000)

Mapa 1. Región Costa Sur de Jalisco.<sup>7</sup>



El municipio de Autlán está situado en la región Costa del Estado de Jalisco, cuenta con una superficie territorial de 962.90 km<sup>2</sup>, los que corresponden al 1.2% de la superficie

total de la entidad, y al 13.7% de la región Costa Sur (Plan Municipal 2012), rodeado por grandes sierras por el Norte, el Oeste y el Sur<sup>8</sup>, 200 kilómetros al suroeste de la Ciudad de Guadalajara y a un poco más de 100 kilómetros de Barra de Navidad. (Oliver, 1983) a una

---

<sup>7</sup> Fuente: Consejo Estatal de Población con base en IITEJ, Mapa General del Estado de Jalisco, 2012. Citado por Plan Municipal de Desarrollo de Autlán de Navarro, H. Ayuntamiento Constitucional de Autlán de Navarro, Jalisco, Administración 2012-2015. Gaceta Municipal de Autlán, marzo de 2013. Documento electrónico.

<sup>8</sup> Son cinco sierras: Sierra Madre Occidental, el Altiplano Mexicano, el Eje Volcánico Transversal, Depresión del Balsas y Sierra Madre del Sur, representadas en su mayor superficie por áreas de montaña. Plan de Desarrollo Municipal, Autlán de Navarro, Jalisco, 2007-2009. Gaceta Municipal de Autlán, Junio de 2007.

altura media de 900 metros sobre el nivel del mar, enclavado en las estribaciones de la Sierra Volcánica Transversal, lo que le da una topografía irregular. En la parte Noroeste y Sureste predominan altitudes entre 1,500 y 2,700 metros, disminuyendo en su parte central, en los alrededores de la cabecera, donde las alturas varían entre 900 y 1,500 metros. (Plan Municipal 2007).

Rutas de análisis.

Para dar cuenta sobre este proceso se analizan los testimonios de egresados de la carrera de Ingeniero en Recursos Naturales y Agropecuarios, enmarcados en su contexto familiar, geográfico, social, material y simbólico, que los llevaron a elegir tales carreras, así como de los elementos externos, de oferta educativa, de recursos y posibilidades, del trabajo que desempeñan y su perspectiva sobre efectos y retos del mismo.

*Preguntas.*

¿De dónde eres? Padres, grado de estudios, hermanos, grados de estudio.	¿Cómo fue tu paso por la universidad, cómo fue la experiencia?
¿Cuál fue el primer momento en que pensaste en estudiar IRNA?	¿Cómo pensabas que sería la búsqueda de empleo y las oportunidades de desarrollo profesional?
¿Por qué elegiste esta carrera?	En esta carrera existen diferentes departamentos a través de los cuales se llevan a cabo actividades de vinculación, ¿Cómo fue tu experiencia (como alumno) de vinculación con las comunidades?
¿Qué significa ser Ingeniera(o) en Recursos Naturales y Agropecuarios?	¿Cuál es tu opinión ahora sobre esa vinculación ideal y lo que se hace (a través de tu trabajo)?
¿Cómo te ves a ti misma(o)?	

Puntualizando el ejercicio que aquí se presenta, es necesario reiterar lo comentado al inicio, en la explicación sobre el origen del planteamiento, que tanto los observables como las preguntas que se formularon para las entrevistas, fueron elegidos los primeros y hechas las segundas, desde el inicio del programa del doctorado que aquí defendemos, con la perspectiva de género ya comentada en ese apartado. Habiendo hecho ya las primeras diez entrevistas fue que tomamos la decisión de un cambio total de enfoque, de pregunta rectora, de objetivos, pero conservando el material (las entrevistas), con la única medida de eliminar las preguntas que tenían el enfoque de género, pero conservando las que aquí se presentan, ya que fueron sus respuestas, sus testimonios, los que indujeron el cambio en el proyecto, en el trabajo final de esta tesis. No se hicieron preguntas para buscar una respuesta, sino que sus respuestas me llevaron a hacerme preguntas.

### *Entrevistas.*

La primera entrevista no fue problema conseguirla porque en casa de mis padres le dieron hospedaje por una corta temporada a una egresada de esta carrera, y aunque yo no la conocía, a través de mi madre conseguí su correo electrónico, medio por el que me puse en contacto con ella desde meses antes de iniciar el trabajo de campo y que transcurrió así:

Araceli ➤ Originaria de Sayula, Jalisco. Prometió enviarme contactos pero no lo hizo. Sin embargo, me invitó a hacer un recorrido de trabajo y en ese recorrido conocí a su colega *David*, que resultó ser mi segundo entrevistado.



David ➤ Originario de Sayula, Jalisco. Algunos días después de la entrevista, me envió el teléfono de dos conocidos. Su jefa, que resultó no ser Ingeniera, sino Licenciada en Turismo. Quedó descartada. El segundo contacto fue exitoso, *Hugo*.



Hugo ➤ Originario de Autlán, Jalisco. Me prometió contactarme con dos personas más, aunque costó un par de recordatorios al principio, pero no me contestó, así que dejé pasar algunas semanas y luego le envié su entrevista ya capturada, agradeciéndole de nuevo y de paso recordándole si tenía algún contacto que pudiera facilitarme. Esta vez funcionó, y me envió los dos contactos que me había prometido los que finalmente aceptaron: Irving e Iván.



Irving ➤ Me contestó después de casi dos semanas explicándome que había estado ocupado pero que podía en la siguiente semana, le sugerí un día en específico pero no contestó en los siguientes días. Fue necesaria una semana más para concretar la cita. Aunque trabaja en un municipio vecino, me avisó una mañana que estaría en Autlán y tendría tiempo para conversar. Quedamos en la cafetería del CUCSur donde finalmente se llevó a cabo.

Iván ➤ Trabaja en el municipio vecino de El Grullo. De inmediato aceptó conversar y me recibió en su oficina. Al terminar la entrevista, me presentó a un colega que trabaja en la misma oficina, Juan, quien aceptó que platicáramos en ese mismo momento.



Juan ➤ La entrevista fue en la oficina que comparte con Iván. Al final de la entrevista le pregunté por contactos y me proporcionó el correo de un colega con el que no se pudo concretar entrevista porque estaba pasando una temporada fuera de la ciudad por cuestiones de trabajo.

Una conocida propietaria de un salón de belleza me dio el teléfono de dos Ingenieras que son sus clientas. Ambas aceptaron darme la entrevista, pero una de ellas, *Jésica*, me pidió que la llamara de nuevo en 2 o 3 semanas porque estaba en los preparativos para cambiarse de casa. Así lo hice, la llamé, pero no contestó, le dejé mensaje en su celular pero tampoco tuve

respuesta. La llamé un par de meses después y accedió a darme la entrevista. La Segunda, *Laura*, aceptó de inmediato.

Laura ➤ Originaria de Autlán Jalisco. Me dio los teléfonos de 4 ex compañeras. Solo  
↓  
tuve éxito con dos: *Claudia* y *Luz Elena*.

Claudia ➤ Originaria de Agua Caliente Nueva, Municipio de la Huerta, Jalisco. Prometió enviarme un par de teléfonos de ex compañeros, pero nunca lo hizo y ya no fue posible contactarme con ella, no contestó los correos, incluyendo el que le envié con la transcripción de su entrevista para su revisión.

Con Luz Elena sucedió que me pidió que la llamara al final de la semana, lo hice pero no me contestó, le dejé mensaje en su móvil, y me respondió una semana después, accedió a darme la entrevista para el siguiente fin de semana, pero un día antes de la cita me envió mensaje para decirme que estaba en el hospital pues iba a nacer su hija. Debo decir que nunca supe que estaba embarazada. Me puse en contacto con ella meses después y accedió a darme la entrevista pero me pidió esperar una semana porque tenía un familiar cercano enfermo y después ya no pude hablar con ella de nuevo.

De las dos restantes:

Con la primera hablé por teléfono dos veces, pues aunque accedió a darme la entrevista dijo estar muy ocupada y me pospuso dos veces la cita, y finalmente, ya no me contestó las llamadas ni el mensaje que dejé en su celular.

La segunda, no accedió a responder el teléfono, solo en mensajes nos comunicamos. Aceptó la entrevista pero pidiendo la llamara en otra ocasión, la llamé pero no contestó, le dejé igual mensaje pero no hubo respuesta.

Jesica ➤ Me recibió en su casa una tarde. Me comentó que su cuñada también era  
↓  
egresada de esta misma carrera y me pidió que la llamara al día siguiente

para ponerme en contacto. Así lo hice y me comunicó con *Georgina*, quien accedió a conversar conmigo.

**Georgina** ➤ Nos encontramos en un café. Fue muy generosa con su tiempo y me regaló una excelente conversación.

Platicando con una conocida a quien le comenté sobre las entrevistas, me dio el teléfono de una conocida, *Lizbeth*, quien aceptó la charla.

**Lizbeth** ➤ originaria de Autlán. No pudo contactarme con ningún ex compañero pues no mantiene comunicación con ninguno.

Me puse en contacto de nuevo con la primera entrevistada *Araceli*, y le comenté que todavía estaba haciendo entrevistas y me faltaban contactos. Me envió diez. No se pudo concretar con todos, ya sea por motivos de trabajo (estar fuera de la ciudad) o porque no me contestaron el teléfono o el mensaje electrónico. Cinco son los que aceptaron: Irma, Yesenia, José Eduardo, Mónica, y Samuel.

**Samuel** ➤ No fue de inmediato que pudimos conversar. Pasaron tres semanas desde el primero contacto, pero finalmente me recibió en su oficina. Le pregunté por contactos pero solo me presentó uno que resultó ser uno de mis primeros entrevistados.

**Mónica** ➤ Aceptó la entrevista en una heladería, mientras su sobrina a quien cuida por las tardes, tomaba una clase. *Araceli*, quien nos puso en contacto, me había comentado que el novio de Mónica también es egresado de IRNA y así me lo confirmó la entrevistada. Quedó de preguntarle si aceptaba que me enviarme su número telefónico, pero nunca sucedió. Le envié su entrevista por mensaje electrónico y preguntándole si había aceptado su novio darme la entrevista, pero me contestó semanas después para decirme que sí había aceptado, cuando ya había dado por terminado el trabajo de campo y estaba de regreso en San Luis.

Eduardo ➤ Hubo un par de correos y mensajes para acordar una cita con Eduardo, quien telefónicamente me comentó que también su esposa *Mayra*, era egresada IRNA y que podían recibirme en su casa por la noche que era el único momento que tenían disponible. Así se hizo y fue en su casa, donde me recibieron y me regalaron valioso tiempo de su descanso.



Mayra ➤ Esposa de Eduardo. La entrevista a ambos fue en el comedor de su casa mientras en la sala sus niños veían televisión. Fue una charla muy amena y completa, fueron muy generosos con su tiempo a pesar de la hora (iniciamos a las nueve de la noche).

Irma ➤ Aceptó encontrarnos en un café del centro de la ciudad. Me prometió enviarme un contacto y así lo hizo, pero no se pudo llevar a cabo la entrevista por motivos de su trabajo que constantemente sale de la ciudad.

Yesenia ➤ Fue también en un café del centro de Autlán que pude entrevistar a Yesenia. Me dijo que podía contactarme con compañeros de trabajo IRNAS. No fue de inmediato pues aunque le recordé vía mensaje electrónico, ella estuvo fuera de la ciudad. Fue tres semanas después que pudimos estar en contacto nuevamente, avisándome que podían recibirme en su oficina. La cita fue al medio día y pude entrevistar a tres de sus colegas: Manuel, Sergio y Óscar.



Manuel ➤ Comentó con Yesenia donde podía hacerse la entrevista y decidieron la sala de juntas donde pudimos conversar con tranquilidad. Una vez terminada, él mismo llamó a su compañero Sergio.

Sergio ➤ Fue de igual forma que con Manuel, muy generoso con la información. Estábamos por terminar y entró Yesenia a la sala de juntas para comentarme que el sub director de la oficina podía ser el tercer entrevistado.

Oscar ➤ Al terminar la entrevista con Sergio, Yesenia me acompañó y me presentó con su jefe. Le comenté el motivo de mi presencia y aceptó ser el último entrevistado, en ese momento, ahí mismo en su oficina.

### *Sobre la ruta de las entrevistas.*

Para la realización de las entrevistas, empezaba por ampliar a los entrevistados la información sobre mi trabajo, del que ya les había brevemente comentado, por teléfono o por correo electrónico, dependiendo del medio utilizado para nuestro primer contacto. Tema que podía ampliarse o quedar solo en lo que yo explicaba dependiendo del entrevistado, pues hubo quienes se mostraban muy interesados y me hicieron preguntas al respecto. También les hablaba de mi formación desde el pre grado, y de mis motivaciones para las elecciones de posgrado.

Respecto a la entrevista como tal, les pedí autorización para grabarla asegurándoles que todo lo ahí vertido quedaría solo en mis manos, y que una vez transcrita, podían leerla y quitar o agregar información o señalar cuál debía ser publicada y que partes no. De quienes me pidieron leerla, solo dos optaron por eliminar algunos detalles que pertenecían más bien al ámbito personal. Respecto al anonimato, cuatro de ellos habían solicitado cambiar su nombre, pero luego cambiaron su decisión, permitiéndome así, en todos los casos, usar su nombre de pila.

Las entrevistas se hicieron en dos períodos, de octubre a diciembre de 2013 y de marzo a abril del año 2015, las que en su totalidad se hicieron en una sola sesión. Dependiendo de cómo percibía la apertura del entrevistado, empezábamos hablando de su lugar de origen, su familia, o del trabajo. Trataba de no interrumpir para dejar fluir la conversación siempre dejando presente que se trataba de su perspectiva basada en su propia experiencia cuando se involucraba a las instituciones. Algunos comentaron con sorpresa de

que alguien pudiera interesarse en esta parte de su historia personal y al final, la gran mayoría, manifestaron haber disfrutado la charla.

Para mí fue una experiencia totalmente enriquecedora. Me sentí honrada de que me permitieran entrar a una parte de sus vidas y aprendí mucho sobre su campo de trabajo y sobre la importancia de éste en la vida de todos quienes habitan en esta zona del estado de Jalisco. Lo que más me impresionó fue ver la expresión de sus rostros cuando hablaban de su trabajo, con orgullo de lo que hacen, los valores que representan y convencidos del impacto positivo que han logrado en sus comunidades así como de todas las posibilidades que existen para seguir mejorando la relación de los pobladores y de los recursos naturales con que cuenta. En cuanto al proceso formativo, pude reafirmar mi deseo de continuar en este camino y de que es la entrevista el método que definitivamente quiero seguir explorando.

En el siguiente capítulo, abordaremos el primer elemento de análisis, la Racionalidad no consciente, a través del recorte de los datos que conciernen a la historia de las ciencias agropecuarias en nuestro país, su conformación y tránsito por la propia historia política, económica y social. Con esto, tal y como ha quedado debidamente explicitado, pretendemos dar cuenta de los procesos de donde esperamos encontrar los componentes que conforman el marco epistémico que ha influido en las concepciones de una época a otra y que han dado origen a una profesión que por su tarea impuesta, buscamos identificar, su carácter cognoscitivo, de construcción de conocimiento.

.....

## CAPÍTULO II

### RACIONALIDAD NO CONSCIENTE/NO INTENCIONAL.

Considerando que hemos partido de un recorte de la realidad que incluye comportamientos, situaciones y actividades socialmente consideradas con carácter cognoscitivo, fue necesario preguntarnos ¿Qué es lo que puede hacer a una actividad, situación, incluyendo proyectos o programas institucionalizados *ser socialmente aceptados* por considerar que tienen *carácter cognoscitivo*? Necesitábamos para poder identificarlas conocer sus características, lo que nos llevó a Castoriadis y su concepto del *hacer* en su forma de praxis, de actividades racionales con características que incluyen la justificación y fin último.

Ahora bien, de acuerdo a la teoría constructivista el otorgar o reconocer propiedades cognoscitivas a una actividad, es precisamente parte de la dinámica de los procesos constructivos, en las que el sujeto organiza sus acciones individuales, personales, y los datos que llegan a él del exterior, de su contexto. Para el sujeto es el principio de sus

propios esquemas de acción, donde se conjuga lo personal, que incluye su entorno familiar y material, lo que conforma para él sus posibilidades, la concepción de su realidad.

Con lo anterior resolvimos la parte positiva de las acciones, pero necesitábamos ahora preguntarnos ¿cómo llegamos a ellas? ¿Cómo fue el proceso cognoscitivo que llevó encontrar las características ideales de estas acciones? Así llegamos a Godelier (1990:51), quien considera también que los individuos son capaces de intervenir consciente o inconscientemente en la evolución de su sistema, y que clasifica en acciones de *racionalidad intencional* y *no intencional*, y que pueden luego resultar en las *contradicciones no intencionales*. Para este autor, la historia es el resultado de tales acciones que se basan en determinaciones tomadas desde diferentes lugares, con objetivos e intereses que algunas veces se complementan y en otras se oponen, surgiendo entonces las contradicciones, las que pueden ser, “internas en un nivel de funcionamiento de la sociedad, o entre niveles de organización”.

Hablar de contradicciones entre las relaciones sociales, dice el autor, es un forma de especificar “la existencia de relaciones de incompatibilidad entre las características de dichas relaciones, entre sus condiciones de producción y de reproducción”. En tanto tales, son contradicciones “sin finalidad ni intencionalidad [...] no provienen de ninguna voluntad” .Las contradicciones no intencionales, dice Godelier (1990:90,91)

“... en la medida en que esos lugares son distintos y esos intereses se complementan o se oponen, la acción consciente de los hombres se hace necesariamente cargo de todas o de parte de las contradicciones que contienen las relaciones sociales. No obstante, esta acción consciente de los hombres no deja de enfrentarse y de someterse a las propiedades objetivas de las relaciones sociales en cuyo seno y sobre las cuales actúa”.

Abundando en la definición, las contradicciones son también para nosotros las acciones que van contra el propio sujeto, de su persona, de su crecimiento integral, acciones que lo alejen de su esencia o de lo esencial. Así pues, para poder reconocer tales acciones, es necesario identificar los elementos que la caracterizan, habiendo elegido como componentes de este elemento del *hacer*, a la educación, las políticas económicas, y el papel diferenciado entre hombres y mujeres en estos mismos planos, de acuerdo a lo que de aquí se desprende, los que han sido instituidos con base en proyectos de desarrollo socio-económico, de donde nos proponemos identificar las ideas que han permeado las concepciones y teorizaciones surgidas en el área de conocimiento que comprende la profesión de nuestros observables.

Para lo anterior, se hará un recorrido por la historia de las Ciencias Agropecuarias, -rama de las ciencias a la que pertenece la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios- consideradas por el propio Estado<sup>9</sup>, tal y como lo veremos, como un camino hacia su desarrollo social, educativo y económico, lo que originó que tuviera, tanto en su principio como en su desarrollo, una atención especial, modificándose a la par de las transformaciones del país. Su importancia radica, -es necesario insistir- en que desde su origen, las Ingenierías del campo han tenido una relación directa con el proyecto de país que se construía, por tanto, lo que aquí relataremos será un resumen de una historia escrita, re-construida. El objetivo es epistémico, por lo que solo usaremos este contexto histórico para poder entender, a través de estos hechos, el proceso constructivo de pensamiento.

---

<sup>9</sup> Cuando hablamos de Estado, -con E mayúscula- nos referimos al conjunto de instituciones políticas, jurídicas y sociales que conforman la estructura del país, y cuando escribimos estado (de Jalisco) -con e minúscula-, nos referimos a la entidad federativa.

Para tal efecto, éste capítulo se compone de tres partes. La primera parte se divide en dos momentos: el primero corresponde a los antecedentes históricos de la conformación de las Ciencias Agropecuarias en México, que abarca desde los albores del México independiente, a partir de la segunda década del siglo XIX, hasta 1910, y por las razones antes expuestas, alternando con el proceso que por su parte vivían las mujeres en el mismo tema de la educación. Esta etapa básicamente tiene como fuente principal los trabajos de Milada Bazant, quien hace una extraordinaria recopilación de la historia de la educación y de las profesiones, siendo también el trabajo más completo que encontramos en lo que corresponde al desarrollo de las escuelas de Agronomía. En el segundo momento abarcaremos la época moderna de los dos mismos componentes, educación y las políticas económicas paralelas que marcaban el rumbo de ésta, y que dieron forma al contexto socio-económico actual de nuestro objeto de estudio.

En la segunda parte veremos cómo en este contexto social y económico descrito en el apartado anterior, los habitantes del Municipio de Autlán de Navarro, Jalisco vivieron este proceso de decisiones y acciones, e identificaremos los elementos que fueron definidos por éstas.

Con lo anterior se integra parte del contexto histórico de nuestro objeto y sujetos de estudio, sin embargo, siguiendo la propuesta teórica metodológica que nos guía, para lograr nuestros objetivos, de acuerdo a Rolando García y Piaget, de identificar y entender los procesos formativos de pensamiento, se torna necesario el conocer la conformación del sistema de pensamiento de quienes habitaron y constituyeron los orígenes de esta cultura, de esta raza, la mexicana. Es de acuerdo a estos autores, el *marco epistémico*, que en nuestro caso, “ha permeado las concepciones” de la disciplina que nos ocupa, las Ciencias

Agropecuarias. Así también, funciona como elemento comparativo, buscando en su proceso, los elementos del que presentamos aquí como parte de nuestro objeto de estudio. Para tal efecto, en la tercera parte haremos una descripción del pueblo mexicana, su organización social y económica, e identificaremos los aspectos principales de su conocimiento, de su pensamiento.

## PRIMERA PARTE.

### Consideraciones históricas y teóricas.

#### *PRIMER MOMENTO, Las ciencias Agropecuarias en México.*

La época colonial, 1521 – 1810, significa en la historia de los mexicanos, la etapa en la que los españoles, una vez posesionados de este territorio, “impusieron su propia concepción del mundo y de la vida, implantando sus usos y costumbres”, sus instituciones, así como los conocimientos y la forma de transmitirlos, tal y como se hacía en Europa. Contexto en el que da inicio la historia de las profesiones en México, siendo las más destacadas en esa época: teología, derecho canónico, derecho civil y medicina (Tanck, 1982:7)

Con la Independencia de la corona española se dieron por abolidas también las múltiples limitaciones de criollos, mestizos, indios y castas, lo que permitió al incipiente país, iniciar el camino hacia una sociedad más igualitaria, moderna y democrática, (Staples, 1982). Entre los objetivos, estaba el de dar acceso a esta preparación especializada o

profesionalizante a todo ciudadano, sin embargo, la posibilidad seguía siendo reservada para unos cuantos, principalmente porque la gran mayoría de los pobladores era analfabeta, y luego, de los que podían acceder a la educación básica, muy pocos tenían las posibilidades materiales para llegar a este grado de capacitación profesional, ya que las escuelas superiores se encontraban en la capital de la república, con todo lo que eso representaba para los que vivían en el resto del país.

La educación entonces fue tema prioritario desde el primer presidente de México, Guadalupe Victoria, quien inició en su encargo en 1824. Tarea inmensa y compleja, los profesionistas eran urgentes, pero primero había que enseñar a leer y escribir a la gran mayoría de los pobladores, luego, como país, haber tenido un desarrollo económico e industrial suficiente para ofrecer fuentes de empleo. Así las cosas, uno de los aspectos más apremiantes para el Estado en construcción, era el desarrollo del campo, al que consideraban la llave que abriría la puerta al crecimiento económico. Así las cosas, para hacer frente a esas necesidades, las fincas o haciendas instruían a su propio personal, fincas que luego se convertirían en pequeñas escuelas de agricultura (Bazant, 1982) sin embargo, la institucionalización de los conocimientos sobre agricultura no se dio sino hasta después de consumada la Independencia (1810-1821).

De esta forma, fue hasta el año 1832 la creación de la primera Escuela de Agronomía, ubicada en el Hospital Huerta de Santo Tomás, en México, con resultados fallidos que se repitieron en varios intentos más. Fue en 1849 que el Colegio Nacional de San Gregorio en Texcoco implementa un programa de enseñanza agrícola, dando origen a la fundación del Colegio Nacional de Agricultura, decretado en 1853 por el General Antonio López de Santa Anna, entonces presidente de México, Colegio que en 1857

cambia de nombre por el de Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria ([www.anech-chapingo.org.mx](http://www.anech-chapingo.org.mx)). Las carreras que se impartían era de Agricultor, incorporándose más tarde la de Administrador de Fincas Rústicas, Mariscal Inteligente y Agrimensor (Staples, 1982); no es sino hasta 1877 cuando se crean las carreras de Ingeniero Agrónomo y Médico Veterinario (Bazant, 1982: 188).

Era pues el México post independentista, que por vez primera se organizaba por sí mismo, administrativa y políticamente pero que luchaba todavía contra los resquicios del viejo régimen, contra los intereses de los diferentes grupos que se habían conformado a efectos de esta lucha, contra los que no querían soltar sus privilegios y contra las distintas ideologías pensadas para este nuevo México.

Durante la etapa de gobierno de Benito Juárez, que inicia en 1857, con el fin de incentivar a los jóvenes a elegir la carrera de agricultor, de fomentar “el arraigo al campo y el gusto por el cultivo de la tierra”, se promovió la fundación de escuelas rurales agrícolas a nivel primaria y secundaria. Uno de los puntos básicos de la reforma educativa de este gobierno, era la de promover carreras prácticas con el fin de tener profesionistas más útiles, así, para el año 1867, las carreras de Agricultor y la de Veterinaria se conformaban en un programa de cuatro años, estableciéndose para el cuarto año que los estudiantes de Agricultor llevaran a cabo prácticas en una hacienda de Tierra Caliente, sufragando los gastos con fondos de la Instrucción Pública. A pesar de estos esfuerzos esta escuela era la que tenía el menor número de alumnos de todas las profesiones que se impartían en ese entonces, y eran menos aun los que lograban obtener el grado. (Bazant, 1982:187).

Tabla 3. Alumnos de educación profesional. Años 1869, 1873.

Número de alumnos en las distintas escuelas profesionales.	1869	1873
Agricultura	13	29
Ingeniería	28	58
Jurisprudencia	113	158
Preparatoria	490	602
Medicina	160	126
Bellas Artes	959	600
Artes y Oficios	186	157
Comercio	349	640
Sordomudos	20	---

Fuente: Memoria Justicia, 1870, pp. 223 – 227. Citado por Bazant, (1982) Anexo 15.

Por su parte las mujeres, quienes hasta ese momento de la historia habían sido relegadas al espacio privado, en casa, los nuevos tiempos requerían de su participación activa, creando espacios de trabajo donde éstas -particularmente las de clase baja y media- pudieran incorporarse, aunque siempre teniendo como principios la pertinencia y lo apropiado para las mujeres. Era un tema complejo, pues como hemos podido enterarnos hasta este momento de la historia, el Estado intentaba constituirse en una nación democrática, igualitaria, con la educación como bastión, sin embargo, las funciones y capacidades de cada sexo estaban perfectamente determinadas. Conflicto que originó debates, llamados a la reflexión, desestabilizando el constructo del lugar de la mujer: la casa, del papel que debía desempeñar: esposa y madre, características que para el pensamiento tradicionalista, debían perpetuarse, cuidarse, protegerse, por medio del control y restricción del conocimiento al que ellas debían tener acceso.

Un ejemplo del pensamiento tradicional que no admitía los cambios lo podemos ver en un artículo de la Revista Científica y Literaria de 1948 donde se afirma que,

“la educación de la mujer no debía ser científica, ni profesional. Su corazón debería ser ante todo formado con toda escrupulosidad, y para esto no había mejor mano que la de una madre. Si quieres hacer de la mujer un personaje pedante, propio solo para empalagar a los que tengan la desgracia de acercársele, este el camino más breve; porque yo no conozco nada más fuera de lugar que una boca de púrpura con una indigesta erudicidad” (Tuñón, El Álbum de la Mujer, pp. 65-66, citado por Alfaro, s/f).

Contrario a lo anterior, había otras voces preocupadas por la inclusión educativa, por supuesto, siempre de forma y fondo relacionada al desarrollo de los hombres, como se advierte en lo encontrado en la revista Semanario de las Señoritas Mexicanas:

“Es evidente la necesidad que hay de reformar el sistema de educación de las mujeres en nuestra República. Mientras ellas permanezcan extrañas a las ocupaciones de sus padres, hermanos, maridos e hijos, es de temerse que vivan en un aislamiento fastidioso y perjudicial a los progresos del arte, de las ciencias y de la dulzura de las costumbres”. (Tuñón, El Álbum de la Mujer, p. 249, citado por Alfaro s/f).

Es con este entorno social que finaliza el período de Juárez que independientemente de todo lo que no hemos podido aquí abordar, tanto positivo como negativo, se considera una etapa en la que se sentaban y definían las bases políticas, económicas y sociales de esta nueva nación que tuvo como prioridades, la educación (aunque sesgada) y la infraestructura, promoviendo también la inversión privada, local y extranjera. Catorce años duró su mandato, un período largo por el que recibió críticas y propició inestabilidad en el país, pero definitivamente fue su pensamiento el que dejó una huella en el constructo ideológico de esta sociedad.

Mientras tanto, el panorama para la Escuela Nacional de Agricultura seguía siendo desesperanzador. Siguiendo a Bazant, (1982), en 1869 y 1870 se recibieron 4 alumnos en cada año, en 1875 uno y 1876, uno. Situación que encontró Porfirio Díaz a su llegada al poder en 1876, con el eventual descontento de los legisladores que debían aprobar los recursos destinados a la educación, debido a que el gasto que originaba esta escuela era demasiado alto para los resultados que se obtenían, por lo que durante varios años se discutió la posibilidad de cerrarla, logrando siempre el ejecutivo encontrar el apoyo necesario para salvarla.

La razón por la que el presidente Díaz tomó como prioridad la enseñanza agrícola es porque creía firmemente que una educación a nivel profesional era la vía para lograr el desarrollo económico. Para ello tomó varias medidas, empezando por cambiarla de Dependencia, así algunas veces formó parte de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública y otras de la Secretaría de Fomento, esperando obtener mejores resultados. Lo que variaba al cambiar de una a otra era el presupuesto, pues cuando formaba parte de la de Fomento, este aumentaba hasta cinco veces más que el resto de escuelas profesionales,

logrando mantenerse a pesar del poco número de alumnos. Se promovió también la apertura de Escuelas Regionales para su enseñanza a nivel profesional, registrándose en 1879, su apertura en algunos estados que luego, ante la falta de alumnos, se decidió convertirlas en Estaciones Experimentales, como centros de investigación con la opción de fundar una escuela adjunta. (Bazant, 1982, 1993)

Derivado de lo anterior, este mismo año, otra estrategia aplicada por el Ejecutivo, fue el aumento de las becas, que aunque ya se venían otorgando desde su fundación, al pertenecer de nuevo a la Secretaría de Fomento y en consecuencia conseguir un abultado presupuesto, se otorgaron 100 becas para la Escuela de Agricultura, en contraste, se otorgaron 50 a la Escuela de Artes y Oficios y 40 a la Preparatoria. Hubo una respuesta positiva pues se recibieron alumnos de cada estado de la república, con la característica de ser por lo general de pueblo, y de origen humilde. Así, para abril de 1883, el número de alumnos becados con \$25 pesos había aumentado a 83. En esta situación de bonanza, la Escuela de Agricultura se proyectó como una escuela modelo, implementando las prácticas en los mismos terrenos de la finca, con resultados exitosos al lograr producir lo suficiente no solo para el autoconsumo sino para vender, y promoviéndose con las sociedades agrícolas con sus resultados. De esta forma, la escuela se convirtió en centro educativo y en una institución de investigación, de difusión y apoyo a los agricultores del país (Bazant, 1982).

Ahora bien, para poder ampliar el ingreso, se recibían alumnos con tal solo la primaria terminada, por lo que la carrera de Ingeniero Agrónomo se estableció en 7 años y

Médico Veterinario en 6 años, cursando la preparatoria en la misma escuela. Respecto al título profesional, éste lo otorgaba la Secretaría de Fomento una vez aprobado el examen profesional correspondiente, y para los alumnos aprobados en haciendas-escuelas (regionales) donde se obtenía una educación teórica-práctica en cuatro años, se les expedía un diploma de administrador de fincas de campo. Solamente el título profesional expedido por la Secretaría de Fomento autorizaba a ejercer la carrera de Ingeniero Agrónomo. De esta forma, quienes obtenían su título en algunas de las escuelas oficiales de los estados o del extranjero y pretendían ejercer su profesión en el país, debían aplicar el examen profesional en el Ministerio de Fomento (Bazant, 1993) De acuerdo a esta autora, para finales de la década de los ochenta (Siglo XIX) no se notaban resultados positivos respecto al número de alumnos. El prestigio adquirido no era suficiente para las familias que esperaban de una carrera profesional, la movilidad social, que en ese entonces solo podía obtenerse con las carreras que tradicionalmente conocían como científicas, limitadas entonces a abogacía, medicina y sacerdocio.

Por su parte, para las mujeres, si bien no con dinero del Estado, sino gracias a un donativo de 500 pesos de un señor Escandón, fue que se compró una máquina de cortar y otras herramientas para establecer un taller de encuadernación con el que arrancó la Escuela de Artes y Oficios para mujeres en 1872, considerada como una obra de beneficencia para ayudar a mujeres de clase baja, escuela que tuvo una buena respuesta pero que desde su inicio carecía de recursos suficientes, los sueldos se atrasaban y era frecuente que tuvieran que impartir clases los mismos administradores de la escuela sin cobrar sueldo adicional (Bazant, 1993). Siguiendo a esta autora, el objetivo de esta escuela era preparar a las mujeres para un trabajo productivo,

*“...dar a la mujer los conocimientos necesarios en un oficio o ramo lucrativo que la habilite para proveer por sí sola a su subsistencia de una manera independiente y decorosa, y promover su mejoramiento por el desarrollo intelectual y la elevación del carácter”.* (Boletín Instrucción, 1895, t. V, p.1, citado por Bazant, 199:119)

Bajo este criterio abstracto y con recursos económicos limitados, los cursos se cambiaban constantemente, como por ejemplo, el de química que además de costoso era extenso y con resultados calificados como poco prácticos, cambiándolo por otros como pintura esmaltada sobre porcelana, fabricación de pieles charoladas, filigrana de plata. Con todo ello, tuvo gran éxito (510 alumnas registradas en el año de su fundación) pues se podía asistir a uno o varios cursos, la edad mínima para ingresar era de 13 años y la máxima de 30, ofrecían también instrucción elemental y las alumnas podían vender ahí mismo los productos que elaboraban, además, para las alumnas de más bajos recursos estaba incluida la comida. (Bazant, 1993)

En este mismo sentido, de acuerdo a esta autora, esta Escuela fue cubriendo las necesidades que la etapa de modernización del país requería, así en 1880 los cursos eran escritura, aritmética, teneduría de libros, costura, bordado, flores artificiales, canto, piano, encuadernación, pasamanería, imprenta, tapiería, doraduría, tapicería, dibujo y pintura. Para 1891, el número de mujeres se había triplicado, se le ratificó el carácter de escuela y finalmente pasó a formar parte de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública, dependencia que suprimió las clases de español, aritmética, teneduría de libros, inglés, nociones cívicas y científicas, pintura y música, sustituyéndolas por dos clases de instrucción primaria, así también se suprimió el taller de encuadernación por dos razones: era inadecuado para las mujeres y por falta de espacio en la escuela, pero surgieron nuevos cursos: escritura en máquina, taquigrafía, estenografía, litografía, tejidos de punto, labores

decorativas, objetos de fantasía y la más nueva creación, farmacia práctica, que era materia accesible y muy apropiada para la mujer “por su escrupulosidad y empeño” (*Boletín Instrucción*, 1908, citado por Bazant, 1993:121).

En 1891 la Escuela de Agricultura sufrió cambios importantes: pasó nuevamente a formar parte de la Secretaría de Instrucción Pública, lo que repercutió en una disminución de su presupuesto; se decretó que los estudios de preparatoria en lo sucesivo se cursaran en la Escuela Nacional Preparatoria, y como consecuencia, la Ingeniería en Agronomía se redujo a tres años, Médico Veterinario a cuatro años y se establecieron la de Mayordomo de fincas rústicas y mariscal inteligente en 2 años. Luego, en 1907, nuevamente la Escuela pasó a la Secretaría de Fomento, tomando la decisión de que algunas escuelas regionales de los estados, ante la falta de interés de los alumnos, se convirtieran en centros de investigación con el objetivo de canalizar los problemas agrícolas locales, a la vez que dar a conocer los avances en sistemas agrarios, con la opción de formarse escuelas destinadas a impartir instrucción agrícola mediante un método teórico-práctico, estrategia que aplicaron pocos estados, pues no contaban con los recursos suficientes para solventar estos gastos. La primera fue la Central o Instituto de Investigaciones adjunta a la Escuela de Agricultura, que contaba con las divisiones de agronomía veterinaria, química e historia natural. Le siguieron Río Verde, en San Luis Potosí, Oaxaca, Yucatán, Tenancingo, Estado de México, y en 1910 Tabasco y Sinaloa (Bazant, 1982).

El problema, sin embargo, seguía siendo el poco interés de la población, para quienes, como ya dijimos antes, esta carrera no representaba ningún avance en su estatus social, pero no solo era cuestión del imaginario social, sino que tampoco había fuentes de trabajo pues los principales empleadores debían ser los hacendados, quienes pensaban que

no eran tan necesarios los profesionistas agrónomos, ya que consideraban suficientes los conocimientos empíricos con que contaban tanto los hacendados como sus administradores y que les proporcionaban buenas utilidades. Por su parte, los agricultores pobres no recibían por parte del gobierno ningún tipo de apoyo ni eran propietarios de la tierra, por lo que no podían sufragar gastos de asesoría ni invertir en nuevos procedimientos agrícolas. Pese a todo lo anterior, la Escuela de Agricultura y Veterinaria continuó preparando generaciones de Agrónomos y Veterinarios científicos. Así de 1876 a 1910 (período de gobierno de Porfirio Díaz) se recibieron 205 especialistas en agricultura, de los cuales, 108 eran Ingenieros Agrónomos, 99 administradores de fincas rústicas o peritos agrícolas, dos mariscales inteligentes y 62 médicos veterinarios. No se sabe el destino de estos profesionistas ante la poca oferta de trabajo, pero una opción era quedarse en la enseñanza (Bazant, 1982:191).

Mientras tanto para las mujeres se abría otra posibilidad profesional. En 1896 en el Estado de México se creó la Escuela Teórico-práctica de Obstetricia, ubicada en la que fue la casa de Maternidad y en el Hospital de Infancia. Un oficio que por supuesto había sido desempeñado siempre por mujeres pero que ahora les ofrecía la posibilidad de profesionalizarse, de adquirir el conocimiento teórico-científico, con todo lo que ello implicaba para el desarrollo de su profesión. Los requisitos eran ser mayores de 20 años, y primaria terminada, tenía una duración de dos años y había posibilidad de una beca, con la condición de que la beneficiaria se regresara a ejercer la profesión a su lugar de origen.(Bazant, 1982).

Ahora bien, en las carreras tradicionales o profesiones liberales, históricamente compuestas por hombres, empezaban a darse casos de mujeres que superaban todos los

obstáculos e ingresaban a estas escuelas, como fue el caso de la primera abogada que cursó sus estudios en la Escuela Nacional de Jurisprudencia, en donde ingresó de 1892 a 1898, una joven que pudo cubrir sus gastos con una beca de 25 pesos mensuales (*Archivo Histórico UNAM*, citado por [www.doctrina.vlex](http://www.doctrina.vlex) s/f). No se conoce su destino profesional, pero sin duda abrió el camino a una carrera que en la actualidad ha adquirido el carácter de mixta.

Al mismo tiempo, finales del siglo XIX, principios del XX, los talleres de las Escuelas de Oficios perdían popularidad, a excepción del taller de costura, y como caso contrario, los cursos que preparaban a mujeres para trabajos de oficina tenían gran demanda, por lo que en 1908 se inauguró un plantel de tres pisos, con una directora por vez primera, así como el personal administrativo y la mayor parte de los profesores también compuesto por mujeres. Muestra de las nuevas facetas del pensamiento se expresa en el discurso de apertura de esta escuela: “utilizar en las artes y en las ciencias, la aptitud de la mujer, es aumentar la fuerza del hombre, que recibirá una educación más rica de la madre y así en el transcurso de los tiempos, aumentarán las clases productivas”. (*Boletín Instrucción*, 1908, t. XI, p-344, citado por Bazant, 1993)

Por supuesto, no podemos olvidarnos del magisterio como fuente de empleo principal de las mujeres. De Acuerdo a Bazant, (1993), La Escuela para Niñas creada en 1869, ya tenía la opción de la formación de maestra, posibilidades que aumentaron con reformas incorporadas en 1878. De esta forma, en este mismo año, de 8000 maestros registrados, las mujeres representaban ya el 25%. Seis años de estudio las capacitaba para este oficio pero también podían desempeñarse con esta misma capacitación en actividades tan diversas como tintorerías, destiladoras entre otras. La formación era una especie de

secundaria y preparatoria que finalmente derivó en la Normal para Profesoras inaugurada el 1 de febrero de 1890.

En el discurso inaugural de la Normal, su primer director el señor Miguel Serrano, afirmaba:

*“Este siglo dará a la mujer por medio de la instrucción, la igualdad. Para ascender a esa cima, el Gobierno Supremo tiende esta escala de luz: la Escuela Normal para Profesoras ha dado al hombre la antorcha y hoy pone en la frente de la mujer la flama; ha creído que es necesario allanar el camino, nutrir su cerebro con todos los conocimientos, cultivar sus aptitudes, educar sus facultades, desarrollar su delicada inventiva...”* (Memoria Justicia e Instrucción, 1889, p. 375, citado por Bazant. 1993).

Regresando a la enseñanza de la agronomía, la finalidad de las escuelas regionales era la formación de administradores de fincas rústicas, con el estudio de los diferentes cultivos de las regiones del país, con una metodología esencialmente práctica y además recibir a los alumnos de la Escuela Nacional de Agricultura para la realización de sus prácticas. Una de estas escuelas se abrió en una finca que fue de Maximiliano en Acapatzingo Morelos, luego le siguieron, Veracruz, Nuevo León, y Chalco, y que pocos años después cerraron ante la falta de alumnos (Bazant, 1982). Así, aunque la pretensión del gobierno federal era que se abrieran estas escuelas en todos los estados con la finalidad de desarrollar las zonas rurales, esta inercia derivada de la falta de interés popular, repercutía en la insuficiente disposición de los gobiernos locales de destinar parte de sus presupuestos a los estudios agrícolas.

A pesar de lo anterior, hubo estados como Jalisco, que tuvo la primera escuela en 1874 en Zapopan, con un plantel de 54 alumnos. El director impartía varias cátedras y tal como se hacía en San Jacinto, había un profesor de primeras letras para educar a los alumnos peones. En Orizaba Veracruz se contaba con un Colegio de Agricultura, Comercio, y Artes y oficios y para 1880 se planeaba la apertura de otra escuela regional para la zona de Huatusco o Coatepec (Bazant, 1982)

Por su parte algunos particulares decidieron también promover la educación agrícola. De esta forma, en el Distrito Federal, el agricultor Ignacio Carranza, quien era también perito consultor y empresario importador de maquinaria, creó en Centro Agrícola Nacional y publicaba el *Heraldo Agrícola*, con un tiraje de 15,000 ejemplares que se distribuía por toda la república y que adquirió prestigio entre el gremio que “lo consideraba como el órgano agricultor mexicano”. En Puebla se abrió otra escuela llamada Díaz Barriga & Bátiz, con el mismo fin que la anterior, ya que Bátiz había trabajado para Carranza (Bazant, 1993:253). En este rubro, la escuela particular de mayor éxito fue la creada por los hermanos Rómulo y Numa Escobar en Chihuahua, en 1906. La escuela, que recibía subsidio del gobierno federal, impartía de forma gratuita una enseñanza teórico-práctica en cuatro años, iniciando con 20 alumnos y para 1910 contaba ya con 100 alumnos. Esta escuela se propuso como meta anual, sembrar en sus municipios 3,000 árboles y divulgar conocimientos útiles a los agricultores. Se cultivaban plantas de forraje, diferentes variedades de trigo, maíz, cacahuete y árboles frutales, trabajo que hacían en su totalidad los alumnos de esta escuela (Bazant, 1982,1993).

Si en algo estuvieron de acuerdo el gobierno de Díaz, comenta Bazant, (1982) los que le antecedieron y los que le siguieron después, fue en la prioridad de la educación como

instrumento de cambio social, y de unificación de ideales. Era ésta una tarea enorme pues el atraso tenía grandes dimensiones, luego estaba el problema de “logística”. La población mexicana era principalmente rural, la mayoría vivía en haciendas y rancherías de 100 a 500 habitantes, el Distrito Federal tenía 40 000 habitantes y el promedio por ciudad era de 7 000 personas. Como advierte Bazant, si se comparan con los números actuales, éstos no parecieran tantos como para representar un problema pero había grandes problemas estructurales, como la falta de vías de comunicación, la diversidad de razas y lenguas y la falta de recursos económicos, tanto estatales como municipales.

En este sentido, respecto a las profesiones en general, para el año 1900, solo el 0.55% de la población eran profesionistas, recordando que en esa época todo ciudadano económicamente activo podía ser llamado de esta forma, con algunas diferencias con otra categoría que llamaban *profesionistas liberales* en donde se incluían los dedicados a los cultos: sacerdotes, sacristanes; judiciales, abogados, notarios y agentes de negocios; médicos, médicos alópatas y homeópatas, dentistas, parteras, farmacéuticos, boticarios, enfermeros, veterinarios y curanderos; profesores de instrucción, periodistas, escritores, arquitectos, ingenieros pintores, artistas, músicos, taquígrafos, mecanógrafos, fotógrafos, dibujantes, actores y actrices, bailarines, cantantes, coristas, profesores de música, de esgrima y de baile (Bazant, 1982).

Para 1905 se registran 62,207 profesionistas liberales, recordando que se incluyen todas las ocupaciones referidas en el párrafo inmediato anterior, y aunque no se cuenta con el desglose total de estos, si se puede conocer su composición en las siguientes ciudades.

Tabla 4. Profesionistas liberales. Año 1905.

CIUDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Distrito Federal	8,703	2,188	10,891
Jalisco	5,838	1,431	7,269
Michoacán	3,327	663	3,990
Puebla	3,319	751	4,070
Guanajuato	3,226	650	3,876
Totales	24,413	5,683	30,096

Fuente: Resumen General del censo de la República Mexicana. Ministerio de Fomento. Dirección General de Estadística, 1905, citado por Bazant. 1982, p.132, pie de página 2.

Es importante tener en cuenta que, aunque aparecen las mujeres como profesionistas, en ésta categoría están incluidas las enfermeras, parteras, taquígrafas, y mecanógrafas, entre otras ocupaciones que podían ser desempeñadas por mujeres. Ahora bien, en éstas cifras no se incluyen las maestras y maestros, pues el magisterio no se consideraba una profesión, siendo como lo fue una ocupación desempeñada en su mayoría por mujeres que para 1907 conformaban el 76.92% de profesionistas dedicados a esta actividad. (Bazant, 1993:148).

Así llegamos al final de esta importante etapa de la historia de esta nación. Fue una época de grandes contrastes. Un enorme reto de éste régimen, grandes ideales que no se pudieron cumplir a cabalidad, pero que en sus elementos estructurales fueron exitosos y sentaron las bases sobre las que se erige la educación de éste país: democracia educativa, uniformidad en los sistemas educativos para despertar un sentido de identidad nacional, así como el laicismo, gratuidad y obligatoriedad de la educación, introducción de métodos

modernos de aprendizaje que tenían como fin educar más que instruir, es decir, un desarrollo integral del individuo es sus aspectos físico, moral, intelectual y estético. La historia da cuenta que este ideal de educación de masas no se pudo lograr, aunque si se avanzó en la formación de maestros, técnicos y profesionistas (Bazant, 1982, 1993).

Hemos dejado aquí correr la historia con el solo propósito de entender el proceso constructivo en que estaba inmerso el Estado, mediante acciones que ciertamente, por sí mismas, no explican nada, pero que nos permiten identificar aquellos aspectos que fueron permeando en el pensamiento de la época, y que nosotros relacionamos de la siguiente manera:

- la conformación de la idea de progreso en dos elementos: el desarrollo del campo, y la educación, tanto la básica, y en este caso, la agropecuaria, elevándola a su nivel científico.
- Con lo anterior se aprecia un proyecto constructivo no solo de país, sino de los sujetos, el que pretendía ser mediante una educación integral.
- La importancia de la incorporación del conocimiento científico en la preparación de profesionistas para el (adecuado) conocimiento del campo, y con ello, del desarrollo del país, así como conseguir las metas propuestas de prosperidad.
- Las mujeres debían integrarse a este desarrollo, aunque con educación en niveles y ocupaciones distintas a las ejercidas por los hombres.
- El campo, su desarrollo y explotación, era la base del progreso y crecimiento del país.
- El intento de transmisión de ideas, conceptualizaciones y valores cívicos y personales a través de la educación.

Al mismo tiempo, identificamos las dificultades para llevar a cabo este proceso constructivo: los nuevos mexicanos venían de una relación con el campo en la para la

inmensa mayoría, éste representaba solo un espacio de trabajo sin beneficios, obligados, sirviendo a una clase noble, dueña de todo, de sus tierras y de sus frutos, trabajo con el que apenas sobrevivían, por tanto:

- Hubo dificultad para construir una nueva relación de los sujetos con el campo, con sus recursos naturales, una nueva forma de verlo y de pensarlo.
- Dificultad para entender la concepción de un profesionalista del campo; un cambio de estatus les era difícil aunque posible través de la formación de una profesión como las que se conocían, razón por la que no podían asociar una profesión cuyo desarrollo era en el campo, con una posibilidad de transformar su vida social, y con ello, la de su familia.

Teniendo en cuenta lo anterior, llegamos así al segundo momento en la historia, donde seguiremos con lo acontecido en lo que se conoce como la época moderna, enfocados en los mismos puntos que el primer momento: educación y las políticas económicas que marcaron el rumbo de la época y que dieron forma al proceso constructivo de ideas y conceptualizaciones en las que se basan las acciones racionales no conscientes y determinan las conscientes.

*SEGUNDO MOMENTO.  
La Agronomía en el México moderno.*

Así llegó el fin para el régimen porfirista, quien fue derrocado mediante un movimiento de insurrección que inicia en 1910 y que la historia marca como la Revolución mexicana. Revolución que como dice Carlos fuentes (1994:41-42, en Gastélum-Escalante, 2010) en realidad fueron tres: Una, la que quedó fija “en la iconografía pop, la agraria, la

del movimiento de los pequeños pueblos que intentaban la recuperación de sus derechos sobre las tierras, bosques y aguas”, su proyecto apuntaba a favor de la democracia comunitaria; la segunda revolución, fue “la revolución nacional, centralizadora y modernizante”. Su propósito: “un Estado nacional moderno”, con metas de beneficio colectivo y privado, y la tercera, la menos recordada, dice el autor, fue el inicio de una revolución proletaria, “que reflejó el desplazamiento del artesanado tradicional por métodos industriales modernos”. Esto no significaba que hubiera una unión, un fin último común pues había intereses, ideas, ideales y fines distintos. Como nos refiere este autor, los trabajadores consideraban a los campesinos “como gente primitiva y reaccionaria” y respecto a la clase media, “miraban más allá del caudillaje y su respeto por la propiedad privada” la meta de este grupo “era el control de las fábricas y la expulsión de los capitalistas nacionales y extranjeros”. Finalmente, dice Fuentes, la revolución número dos triunfó sobre la uno y la tres, y aunque los historiadores marcan distintas fechas como el fin de la revolución, estamos de acuerdo con este autor en que una vez terminadas las revueltas y conseguir la paz social, le siguió el período de reconstrucción y establecimiento de las instituciones del México moderno, etapa que se vivió entre el año 1920 y 1940.

Para Hewitt (1985:17), desde la época de la revolución, la historia social del país “se ha caracterizado por una división entre los que concedían la máxima prioridad a la creación de una agricultura campesina viable basada en las tradiciones de la tenencia comunal anteriores a la revolución, y los que, temerosos del socialismo agrario, propugnaban por la empresa privada en gran escala”. En el fondo, sigue diciendo la autora, “un conflicto entre los intereses del campesinado y los de una clase media en marcha”. Era

entonces un conflicto por el destino preferencial de los recursos a la población urbana o rural, a la agricultura o a la industria.

Sin embargo, en esta nueva etapa, había que luchar, o en todo caso conciliar, con las distintas corrientes ideológicas. Para el Estado, representado por Álvaro Obregón, era urgente la unificación del país, terminar con las luchas entre facciones revolucionarias y organizar la economía, y para José Vasconcelos, - a la postre, primer Secretario de Educación Pública del país-, la formación de ciudadanos como futuros conductores de la nación. Ciudadanos mexicanos que se identificaran “con sus orígenes históricos y raciales”, y poseer las bases de una cultura occidental y conceptos que les proporcionara una cosmovisión universal. La pugna principal era entre el fin último: el control político para unos o los fines culturales para otros. En lo que concordaban era en la necesidad de una representación a través de un órgano que concentrara estos fines y se encargara de su administración. (Fuentes Molinar, 1990, Ornelas, 2008:99. Vistos en Gastélum-Escalante, 2010).

Así fue como nace la Secretaría de Educación Pública. Para los gobernantes representaba “la posibilidad de impulsar un proyecto político de gran alcance en el cual el Estado sería la piedra angular, no solo de las relaciones políticas sino también de las económicas y sociales, en la reconstrucción y consolidación de la nación”, y para los idealistas, esto representaba la posibilidad de construir la nacionalidad sobre bases culturales que otorgaran una identidad homogénea (Ornelas, 2008:99-100).

Fue en este mismo periodo de gobierno de Álvaro Obregón (1920-1924) que se retoma el proyecto de educación agrícola, más técnica, productiva y moderna, a través de

profesionales de la agronomía, inaugurando para tal efecto, la Escuela Nacional de Agronomía (ENA) en 1924, trasladándola de San Jacinto, Distrito Federal, a Chapingo, Estado de México (Garmendia, 1990, citado por Gastélum-Escalante, 2010). En los próximos 90 años, el Sistema Educativo Agrícola Superior (SEAS) creció a 106 Instituciones de Educación Agrícola Superior (IEAS) y 18 programas de posgrado (Gastélum-Escalante, 2010).

*De la agronomía afrancesada al modelo norteamericano. 1940-1970.*

Los programas educativos en las Instituciones de Educación Agrícola Superior, IEAS, se basaban en la agronomía afrancesada, específicamente en el plan de estudios del Instituto Nacional Agronómico francés, que desde 1893, la ENA adoptó y que predominó hasta el régimen de Lázaro Cárdenas, -1934 a 1940 quien había concebido un proyecto para el campo mexicano, representado por el ejido y el programa de la Reforma Agraria, con un ideal de sentimiento nacionalista (Gastélum-Escalante, 2010.), de crecimiento con justicia social (Fuentes, 1994.); su transformación inicia el siguiente presidente, Manuel Ávila Camacho -1940 a 1946-, cuyo mandato se distinguió por una inclinación hacia el agrarismo, la empresa agrícola privada –desarrollo económico- y la justicia social, al decidirse por la incorporación del proyecto estadounidense del Rockefeller Foundation's Mexican Agricultural Program, MAP (Gastélum, 2010).

Pero la vida seguía su curso, y mientras México construía su propia historia, devino la segunda Guerra Mundial (1939 – 1945) y que al igual que al resto del mundo, trajo consecuencias políticas, económicas y sociales. Hubo entonces que modificar el proyecto de desarrollo: sustitución de importaciones, crecimiento económico sostenido,

generación de empleos, se incorporan todas las fuerzas que habían contribuido a la revolución, campesinos, obreros, clase media, en corporaciones dentro del Partido Nacional Revolucionario, fundado desde 1929 (Fuentes, 1994, Ornelas, 2008). En la educación, la ideología de corte socialista “que destacaba el reconocimiento de esa lucha y reivindicaba a los sectores populares” ya no estaba acorde a los proyectos de nación, había que fomentar la idea de que “lo fundamental era identificarse con la nación”, ser mexicano como valor máximo, por encima de ser obrero o campesino. De igual forma, “la filiación por clase social o etnia pasaba a segundo lugar”, era el momento de la unidad nacional (Ornelas, 2008:68).

En este contexto, en 1943 y avalado por el agrónomo Henry A. Wallace, vicepresidente de Estados Unidos de Norteamérica, y subsidiado por la FR, da inicio el MAP con fines de investigación agrícola y de contribuir a la formación técnica en México. Este modelo de programa educativo había ya demostrado su efectividad en Norteamérica con la fundación de los Land Grant Colleges, o Escuelas Superiores de Agricultura, desde 1862, creando Estaciones Agrícolas Experimentales y dividiendo sus instituciones en departamentos y especialidades. Modelo establecido en su totalidad en México y que derivó en la “revolución verde” (Gastélum-Escalante, 2010). Programa que de acuerdo a Hewitt (1985) se entiende de manera general como una “serie de innovaciones tecnológicas”, imprecisión que ha degenerado en su utilización para “designar cualquier cosa, desde un tipo concreto de investigación genética hasta una estrategia general de modernización agrícola”. Para esta autora, la “revolución verde”:

*“Es algo más que una investigación de laboratorio y algo menos que una estrategia de modernización; es la introducción de un “paquete” determinado de prácticas e insumos -utilización de semillas mejoradas, la aplicación de*

*fertilizantes químicos, insecticidas y herbicidas y la cuidadosa regulación del agua- necesarios para explotar el potencial de elevados rendimientos de que se dotó mediante la investigación genética a nuevas variedades de granos alimenticios. Este género de invocación puede promoverse dentro de sistemas sociales de distintos tipos, siguiendo diversos caminos de cambio, y en cada caso tendrá diferentes implicaciones socioeconómicas” (Hewitt, 1985:12-13).*

El plan de desarrollo en esa época – a partir de la segunda guerra mundial- era el formar y hacer crecer la industria para empezar a sustituir las importaciones de bienes de consumo final. Como consecuencia, hubo un crecimiento acelerado del sector primario de 1945 a 1965, etapa que se le conoce como “milagro agrícola mexicano” (Fuentes, 1994., Gastélum-Escalante, 2010, Ornelas, 2008, Warman, 1990) en la que, en su primera década, el producto agropecuario creció a una tasa promedio de 5.8% anual, y aunque descendió al 4% en la siguiente, la producción era superior al crecimiento de la población, (Tarrío, Concheiro, 2010, Warman, 1990 en Gastélum-Escalante, 2010). Para Warman, esto fue el resultado complejo de dos procesos relacionados entre sí: “el crecimiento de la agricultura capitalista y el de la producción campesina” (Pág.109).

En ésta misma época, se fundaron instituciones como el Centro de Investigación y Mejoramiento del maíz y el trigo (CIMMyT) y el Colegio de Posgraduados, que tenían como funciones, la investigación, la docencia y la divulgación del conocimiento. Instituciones que fueron impulsadas por Norman Borlaug, impulsor de la mencionada “revolución verde”, y quien recibió en 1970 el Premio Nobel de la Paz; año en que dirigía el programa de CIMMyT en México. Trabajo que derivó en variedades “mexicanas” que rendían el doble que las que se conocían a la fecha (Gastélum-Escalante, 2010).

Con todas estas circunstancias favorecedoras para el mercado de trabajo profesional agrícola que se manifestaba con el requerimiento de profesionales del campo, la Universidad Autónoma de Chapingo (antes Escuela Nacional de Agricultura) abiertamente seguía rechazando el ingreso de mujeres, con el pretexto de que su formación estaba basada en el régimen militar. Venciendo obstáculos, una mujer logró ingresar y finalmente graduarse en 1971, pionera que abrió el camino, permitiendo que para 1979 el número de egresadas aumentara a 18. El incremento fue lento pero gradual en los años siguientes, así, para 1981 las mujeres en ésta Universidad conformaban el 6% de su población, 10%, el 1985, 15% en 1991 y para 1995 el 25%. (Zapata, López, Galindo, s/f). Para estas autoras, hay dos aspectos de esta carrera que las diferencia del resto: su construcción como espacio exclusivamente masculino, pues era la única que oficialmente se negaba la inscripción a las mujeres y sus estrechos vínculos con el Estado, pues de los 64,945 Ingenieros Agrónomos que para 1986 existían en el país, 93% trabajaban en el sector público y el resto en el sector privado (Gutiérrez Soria, 1985, citado por Zapata, s/f)

#### *La crisis del campo.*

Para Sanderson (1990) estos grandes cambios en la economía nacional fueron generados por el nuevo papel de la agricultura, -exportador, fuerza industrializadora- y permearon hacia una profunda transformación de la propia agricultura en varias dimensiones: en cosechas, ganadería, volumen comercial y valor agregado de los agronegocios; situación que el autor intenta explicar en los siguientes tres elementos que lo componen:

*Primero, el comercio de bienes agrícolas que creció en importancia al asumirse como motor el crecimiento para conseguir la sustitución de importaciones. Su*

*comercio con Norteamérica continuó desde 1940 a 1980, cuando ese papel de fuente de financiamiento ya se había desvanecido; segundo, se generó un complejo conjunto de relaciones de Agronegocios: agricultura por contrato, integración y coordinación verticales en ciertas cosechas y en la ganadería, y paquetes tecnológicos diseminados a partir de procesadores, vendedores al menudeo e intermediarios del mercado; condiciones que afectaron permanentemente las relaciones rurales de producción en los bienes de comercio agrícola, a saber: sustitución de producción de granos básicos por cosechas forrajeras, producción de productos de exportación como la uva; y tercero: el Estado, con inversión pública, promoción de exportaciones y política del uso de la tierra y del agua, estimuló la internacionalización de la economía agrícola, la internacionalización de ese modelo de desarrollo y sus productos, y la separación del control de la producción agrícola, del productor agrícola (Sanderson,1990:49).*

El declive inicia en 1965 (Warman, 1990 en Gastélum-Escalante, 2010); pero dándose cuenta de lo que pasaba hasta la década de los setenta, cuando se ven en la necesidad de importar cereales y oleaginosas. El producto agropecuario creció sólo al 2.1%, cifra por debajo del ritmo de crecimiento de la población. La razón, dice Warman, es justo lo que nos cuenta Sanderson en el párrafo inmediato anterior: el cambio en la estructura de los cultivos. En consecuencia, abunda el autor, disminuye la intensidad en la agricultura capitalista mientras que la actividad ganadera adquiere preeminencia como mecanismo de acumulación. La superficie incorporada al riego sigue creciendo, pero lo hace a ritmos inferiores y se cultiva con productos de bajo costo y que requieren de un uso más intenso de la máquina, y como colofón, baja la demanda de mano de obra al incorporar el uso más intensivo de maquinaria.

Por otra parte en la educación agrícola, en la década de los cincuentas se crearon tres nuevas IEAS: en Sonora (1953), Nuevo León (1954) y en Michoacán (1960). Por su parte, en la ENA, Chapingo, se instituían los departamentos de bosques, economía agrícola, fitotecnia, industrias agrícolas, irrigación y parasitología agrícola, edafología, y se restituyó el de zootecnia. Así pues, mientras ya se percibían los síntomas de la crisis agrícola, el Sistema de Educación Agrícola Superior, siguió su proceso de crecimiento. Entre 1961 y 1970 se duplicaron el número de IEAS, entre las que se fundaron se encuentran la Escuela de Agricultura y Ganadería del Instituto de Estudios Tecnológicos y Superiores de Monterrey (ITESM), en 1948 y en Jalisco, la Facultad de Agricultura en 1964 (Gastélum-Escalante, 2010)

Así las cosas, la Ingeniería en Agronomía forma parte de una diversidad de opciones que conforman las ingenierías del campo y que se aglutinan en la clasificación de las Ciencias Agropecuarias, mismas que han seguido su historia con altibajos, de acuerdo a las influencias de los acontecimientos de su contexto local e internacional. Como veremos ahora con algunos números, en 1970, las Ciencias Agropecuarias contaban con 7,322 alumnos a nivel nacional, correspondiendo al 3.5% del total de alumnos inscritos en el nivel superior; en la siguiente década, aumentó a 67,570, (año 1980) con una proporción de 9.2%, el mayor porcentaje en su historia, luego en 1986, década en que crece de manera exponencial la población inscrita en educación superior a nivel nacional, especialmente por la incorporación de las mujeres, las Ciencias Agropecuarias, tuvo el mayor número de alumnos que se ha registrado, 83,799 pero a la vez, bajando la proporción respecto al total de alumnos a 8.5% (ANUIES, 2005) Ver anexo 1.

Ahora bien, los ideales educativos de la época que estamos abordando, seguían a juego con las fuerzas políticas, así, la reforma que desde 1946 protegía la idea del Estado educador y la tendencia a consolidar la hegemonía del gobierno central, se mantuvo intacto hasta 1980, año en el que se le agregó una fracción sin modificar el resto del contenido, es decir, el ya conocido proyecto de unidad nacional (Ornelas, 2008).

Sin embargo, era un ideal que ya presentaba grietas provocadas por críticas, ruptura con el sector empresarial, y movimientos tanto de obreros como estudiantiles en diferentes partes de la república, tales como el de 1963, con estudiantes de la Universidad Nicolaita en Morelia, que originó la expulsión del rector; en la Universidad de Puebla donde continuamente se presentaban conflictos desde 1961 en contra de la élite local y el autoritarismo; en 1966, en la Universidad Autónoma de México que desembocó en la renuncia del rector, en Durango, para demandar la creación de empleos y en la Universidad de Guerrero, en contra de la reelección del rector y de nuevo en Michoacán en contra de las autoridades locales. Al año siguiente, en 1967, en Sonora, en contra de la imposición del gobernador y así, durante la década de los sesenta, hubo otros movimientos en Tabasco, Yucatán y Sinaloa, entre otros. Quizá el más significativo sea el movimiento estudiantil de 1968, que desencadenó la matanza de Tlatelolco<sup>10</sup> (Fuentes, 1994, Ornelas, 2008) De acuerdo a Ornelas, en todas estas manifestaciones hubo dos constantes: “por una parte las demandas democráticas y antiautoritarias y por la otra, la represión como respuesta

---

<sup>10</sup> Plaza de las Tres culturas de Tlatelolco, es el nombre de la Plaza ubicada en el centro de la Ciudad de México, donde el 2 de octubre de 1968, se llevó a cabo la concentración de los estudiantes de la Universidad Autónoma de México y del instituto Politécnico Nacional y de otras universidades, además de profesores, amas de casa, y obreros y donde, por órdenes del Gobierno del Presidente Gustavo Díaz Ordaz, el ejército mexicano abrió fuego, con un número no exacto de 200 muertos.

gubernamental” (Guevara Nieto, Gilberto, *La democracia en la calle*. Citado por Ornelas, 2008:73).

Aunque el Presidente Díaz Ordaz admitió en su momento que la educación superior no cumplía sus fines adecuadamente y anunció una reforma educativa, el gobierno entrante presentó su propio proyecto de reforma en la que se promovía el fortalecimiento del Estado mediante una economía mixta y la apertura democrática. Fue en esos principios de los setenta que se presentó como proyecto de Ley de Educación, sin hacer modificaciones a lo ya establecido, pero con algunas novedades, la primera, una definición de lo que se entiende por educación:

*La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social.* (Secretaría de Educación Pública, citado por Ornelas, 2008:75).

La educación, continúa el autor, “como un proceso cultural por sobre sus propiedades instrumentales”, y como segunda novedad, se designan habilidades indispensables en el aprendizaje: participación activa y responsable, observación, análisis, reflexión crítica, el trabajo socialmente útil y la capacidad de autoaprendizaje. Además se establecía la obligación de fijar objetivos y la obligación tanto al gobierno como a los particulares, a evaluar los resultados de la educación (Ornelas, 2008:76).

Para Carlos Fuentes (1994:73) a estas alturas de la historia, 20 años después de la matanza de Tlatelolco, la sociedad civil “había aprendido a actuar políticamente”. Ciertamente el país atravesaba por una fuerte crisis económica y por tanto socio-política,

una gran deuda externa, inflación, desempleo, pérdida del poder adquisitivo. La respuesta de la sociedad fue a través de fuerzas sociales, grupos que aparecieron y otros más que se fortalecieron, de obreros, de estudiantes, de mujeres, de intelectuales. La sociedad, dice el autor, se volvía más activa y más crítica.

Así también, veinte años después de estas reformas, el gobierno de Carlos Salinas de Gortari -1988 a 1994- definió un proyecto modernizador que logró una matrícula histórica en la educación superior, pero que resultó insuficiente para aliviar las desigualdades educativas. Para los años noventa, al final del sexenio del presidente Salinas, siguió el debate y la pugna por modificaciones al artículo 3º constitucional, sobre la obligatoriedad del Estado de la educación básica, y sobre la gratuidad de la misma. Finalmente, en 1993 se publicó la Ley General de Educación en sustitución de la Ley Federal de la Educación de 1973 y de otras, como la Ley Nacional para la Educación de los Adultos de 1975. En ésta nueva Ley se incorporan demandas de grupos opositores y de segmentos populares. De acuerdo a Ornelas, (2008:77-81) fue también un instrumento que sirvió al grupo en el poder “para acrecentar el consenso social, la legitimidad histórica del Estado mexicano, y en consecuencia, mantener la hegemonía”, y a la vez, se abrían espacios para que la sociedad pudiera vigilar y exigir que se cumpla y por qué no, “intentar ir más allá de lo ofrecido”.

En la época que acabamos de relatar, la carrera de Ingeniero Agrónomo no se puede decir que mantuvo su popularidad, pues de 1987 que contó con una cifra nacional de 77, 524, representando el 7.8% del total de la población estudiantil, año con año siguió decreciendo hasta 1995, que representó el 2.6% de la comunidad universitaria (ANUIES, 2005). Anexo 1.

Algunos de los factores que influyeron al declive de esta carrera lo fueron el hecho del fin de la llamada “revolución verde” que degeneró en el inicio de una inacabada crisis del campo, tal y como hemos comentado en párrafos anteriores, por otra parte, la influencia del contexto mundial que exigía cambios, nuevas orientaciones para la educación superior, traducidas en “estrategias de políticas educativas, nuevos criterios de evaluación y de financiamiento y en incentivos para aumentar la productividad, alcanzar la excelencia académica y crear la estructura científica y tecnológica en la cual apoyar el desarrollo socioeconómico”. (Casas, 1997:235) como consecuencia, en México, entre 1983 y 1989 hubo una disminución del gasto destinado a la educación, lo que se tradujo en una baja del gasto por cada alumno, disminución salarial y nula construcción de universidades públicas (Zapata, López, Galindo, s/f). Para estas autoras, estas mismas razones fueron las que les permitieron finalmente a las mujeres ingresar a esta Universidad, inscribirse en esta carrera. En nuestra opinión, debe también tomarse en cuenta otro posible factor para la disminución de demanda de ésta carrera, tal como fue la creciente diversidad de nuevas profesiones con alto potencial en el mercado de trabajo, como son las carreras con formación en tecnologías, y otras novedades de la época como Relaciones Internacionales, o Comercio Internacional, entre otras, que por la apertura comercial y el presente-futuro de la tecnología, eran y siguen siendo mucho más atractivas para los jóvenes que optan por una educación profesional.

*Las reformas de Carlos Salinas de Gortari. 1988 – 1994.*

Así llegó a la presidencia Carlos Salinas de Gortari 1988 – 1994, con una reforma macroeconómica que estabilizó la economía, detuvo la inflación, se aplicó una apertura de la economía al mundo y se firmó el Tratado de Libre Comercio con Norteamérica y

Canadá, TLC, sin embargo, la economía no logró el desarrollo deseado y en 1992, la reforma al artículo 27 que da por terminada la reforma agraria (Fuentes 1994, Tarrío, Concheiro, 2010) Estas últimas estrategias económicas, desencadenaron críticas por parte de diferentes sectores de la sociedad, siendo su máxima expresión el surgimiento de un movimiento armado compuesto por indígenas –en su gran mayoría- del estado mexicano de Chiapas, saliendo a la luz pública el 1 de enero de 1994. Un movimiento cuya ideología tiene influencias del zapatismo, el marxismo y el socialismo, y a favor de la democracia y la justicia social. (Fuentes, 1994),

De esa forma terminó 1994 y el sexenio de Salinas, pero se avecinaba para este país otra gran prueba. Inicia el período de gobierno de Ernesto Zedillo 1994-2000, quien prácticamente a su llegada tuvo que hacer frente a una de las crisis financieras más grandes del siglo con repercusiones internacionales. Se tuvo que recurrir a un gran préstamo del vecino país de Norteamérica, a la aplicación de programas y a un plan de administración; estrategias que le permitieron estabilizar la economía y la recuperación del empleo. En el terreno político, en las elecciones intermedias, por primera vez la oposición ganó las gubernaturas en varios estados y logró conseguir la mayoría en el Congreso.

### *Educación y agronomía en el siglo XXI.*

Así las cosas, después de 70 años de gobierno de un mismo partido político, -el Partido Revolucionario Institucional- en el año 2000, el Partido Acción Nacional llega a la presidencia de la república, repitiendo el triunfo en el siguiente sexenio; triunfo que no fue del todo completo pues la sociedad decidió no otorgarles el poder completo por lo que en el

Congreso no obtuvieron una representación mayoritaria, dejando al partido de la vieja guardia, los perdedores, como oposición principal.

Pero finalicemos por ahora volviendo con la educación, que sigue siendo uno de los principales ejes que sostiene al Estado, y aunque los retos no son novedad para esta institución, la población ha ascendido a 112 millones 336 mil 538 habitantes según el Censo de Población y Vivienda del 2010 (INEGI) y la población inscrita en el nivel Técnico Superior y Licenciatura, en el ciclo escolar 2013 asciende a 3'449,366 alumnos (ANUIES, 2006). La cobertura sigue creciendo, aunque tal vez no al ritmo que la sociedad quisiera, pues en el ciclo 2006-2007, se alcanzó un 25.9% de la población de 19 a 23 años, y para el ciclo 2011-2012, ascendió a 33%; pero el reto no se reduce solo a la capacidad, sino a unificar criterios de todas las fuerzas políticas y sociales, pues en el debate iniciado hace 70 años sobre si la escuela debe educar ciudadanos o capacitar productores, hay divergencias, pues hay discursos que reproducen los principios educativos de los debates liberales del siglo pasado y los hay quienes promueven ideales socialistas y utilitaristas (Ornelas, 2008:124)

Así pues, desde finales del siglo XX, se acepta la importancia vital del papel de las universidades en la producción del conocimiento, y se plantea la necesidad de impulsar la relación universidad-sociedad para intensificar la transferencia de esos conocimientos, ser más activos en el desarrollo industrial y económico, lo que impactaría en la redefinición del empleo, las calificaciones y las competencias laborales, poniendo como principal obstáculo para llevar a cabo este proyecto, la falta de recursos, ya que las principales universidades de México son financiadas con fondos públicos, lo que afecta en mayor o menor medida la parte que se pueda destinar a la investigación y desarrollo. De esta forma, hay discursos que

“coquetean” con la idea de que empresas privadas aporten recursos económicos destinados a la investigación para su aplicación industrial (Didriksson, 1997) (Las comillas son mías).

Este es el contexto que enmarca a la carrera de Ingeniería en Agronomía, que como resultado de afanes clasificatorios, forma parte de las llamadas Ciencias Agropecuarias, las que a su vez, se dividen en las siguientes áreas: Agronomía, Ciencias forestales, Desarrollo Agropecuario, Desarrollo Rural, Horticultura, Ingeniería Agroindustrial y Química Agropecuaria. (ANUIES, 2004) (Ver anexo 2)

Los alumnos inscritos en las carreras que conforman las Ciencias Agropecuarias, después de su popularidad en los ochentas y su declive hasta 1995, más bien conforman un número que se ha mantenido estable, con incrementos en su población, aunque esto no ha representado un aumento en la proporción del número total de estudiantes en el nivel superior. De 1996 cuando se registró un total de 32,200 alumnos que representaban el 2.5% de la inscripción total nacional, ha conseguido en el 2004, una cifra de 42,740 alumnos, que representan el 2.2% de alumnos inscritos. Porcentaje casi similar al de Ciencias Naturales y Exactas, que corresponden al 2.0% del total nacional (Anexo 1).

En cifras más recientes, la población escolar en Ciencias Agropecuarias para el ciclo escolar 2012-1013, suman un total de 35, 291 alumnos, representando las mujeres 28.88% a nivel nacional (ANUIES, 2004). Podemos resumir diciendo que el proceso constructivo político-educativo ha sido intenso, productivo, ya que fue capaz de conseguir un nivel de desarrollo y participación de los sujetos de forma activa, reflexiva y crítica cuando ha sido necesario, pero también reproductivo de un sistema global de división social, de especialización, que crea necesidades que se presentan como posibilidades.

Ahora bien, respecto a la evolución en las Ciencias Agropecuarias, también ha crecido la clasificación y especialización, como podemos ver en el anexo 2, lo que repercute en una mayor oferta de educación profesional y es posible así, adaptarlas a las necesidades locales. Esta ramificación incluye una parte enfocada a la industrialización y negocios, como pueden ser las carreras de Agronegocios, Ingeniería Industrial, o Ingeniería en Producción y Comercialización hortícola, entre otras, pero también se pueden encontrar carreras especializadas en la conservación y manejo de los recursos naturales, con una orientación focalizada en áreas específicas, por ejemplo, Ingeniería en suelos, Ingeniero Fruticultor, Ingeniero Horticultor, o ingeniero en Bosques; luego también han surgido programas de estudio dentro de ésta área, con un enfoque científico-social, como pueden ser, la Ingeniería en Sociología Rural, Ingeniería en Desarrollo Rural, o Ingeniería en Desarrollo comunitario. En éste grupo hemos encontrado una especialmente surgida como consecuencia de programas sociales de conservación de recursos, que se aplicaban con anterioridad a la misma por sujetos involucrados desde ese entonces a la fecha, y que sentaron las bases del programa de estudios que ahora sustenta la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios (IRNA), preparando profesionistas con una formación de marcado sentido social, sensibles a las problemáticas locales y con la misión de compartir sus conocimientos en favor de una mejor relación de los sujetos con sus recursos y con la perspectiva de sus problemáticas.

Es importante mencionar aquí, que esta situación de novedad puede generar también que estas carreras de reciente conformación lleguen sin un bagaje, sin una historia de tradición, de sujetos que las representen, lo que puede o no, ser un elemento a considerar por quienes están por decidir su futuro profesional.

## SEGUNDA PARTE.

Autlán de Navarro, Jalisco.

Ahora bien, para poder entender la trascendencia de los acontecimientos que aquí nos ocupa, es necesario conocer sus antecedentes, la historia con la que se construyó la vida en esta región. Nos avocaremos a la etapa de la historia que vivieron en el campo y sus avatares pues es de donde se deriva la problemática que llevó a la creación de la formación académica a que nos hemos venido refiriendo y hacia donde se dirigen las acciones que habremos de identificar para cumplir con nuestro objeto de estudio.

Empezaremos por referirnos al hecho de que a pesar de que se han vivido en esta región zona Sur de Jalisco los efectos negativos externos tanto de políticas económicas, cambios climáticos a consecuencia del calentamiento global, e internos o locales: falta de recursos, como falta de capacidad organizativa, de prevención, cuidado y respeto a los ciclos de producción, la principal fortaleza del valle ha sido su fertilidad y su ambiente climático favorable para la producción de diversos productos agrícolas: melón, maíz, caña de azúcar, jitomate y trigo, entre otros. Esta región vivió una época de bonanza en la productividad de sus campos y en consecuencia de auge económico, iniciando en la década de 1960 y continuando así todavía aunque ya con altibajos, hasta mediados de los 90's. En esa primera década y parte de la siguiente, esta riqueza y la falta de experiencia de los productores locales en asuntos de exportación, fue aprovechada tanto por empresas extranjeras como por los intermediarios que dejaron a los locales con grandes pérdidas económicas (González, 1993).

Fue durante la década de los setentas que los hortofruticultores consiguieron frenar esta cadena de abusos mediante una adecuada asesoría legal y deshaciéndose de intermediarios; decisiones acertadas que repercutieron en una etapa de beneficios en la economía local. Organizados ya localmente, decidieron unirse a organizaciones nacionales, consiguiendo ventajas adicionales además de poder y presencia política para sus dirigentes (González, 1994).

A finales de los 80's y principios de los 90's (mismo siglo) las políticas económicas de apertura de mercado permitieron el otorgamiento de financiamiento sin mayores condiciones, provocando el entusiasmo de los productores quienes no tuvieron el cuidado de planear y observar adecuadamente las condiciones del mercado, (por ejemplo, la importación en grandes cantidades de hortalizas y cereales) llevándolos a resultados desastrosos: se agotaron los recursos y quedaron solo las deudas (González, 1994). En este proceso de excesos se descuidaron los recursos naturales, y como consecuencia de la producción intensiva hubo una sobreexplotación de los mantos acuíferos, lo que repercutió en la necesidad de una mayor inversión, tanto para subsanar el bajo rendimiento en la producción como la falta de agua (González, 1993).

Según refiere el Ayuntamiento de Autlán en su Plan Municipal del año 2102 otro elemento que pudiera estar contribuyendo a la erosión de suelos, ha sido la plantación de Agave Azul (*Agave Tequilana Weber*), la que debido a una falta de regulación, de 1984 a 2004 ha tenido un crecimiento estimado de 18% anual en la región Sierra de Amula y Municipio de Autlán.

*“Estos cultivos presentan una distribución heterogénea, acelerando el proceso de degradación de los recursos. El agave es plantado bajo diversas condiciones*

*climáticas, edáficas o topográficas. La constante degradación del suelo es atribuible a la contaminación con agroquímicos y a la erosión hídrica”. (Plan Municipal 2012: 24-25).*

Finalmente, además de la caña de azúcar, el agave y lo que se destina a pastos o pastura, la hortofruticultura sigue siendo una actividad importante aunque con superficies menores, con presencia también de la agricultura de alto rendimiento, utilizando tecnología de punta tanto en su infraestructura como en la producción de la planta (semilla de importación, ambiente controlado), en el cultivo, cosecha, empaque y transporte. En etapa todavía de proyectos en formación, se experimenta con el cultivo del arándano y la grana cochinilla que se ha retomado en este nuevo impulso que se está dando a los productos orgánicos (Plan Municipal 2012).

Ahora bien, en virtud de que este trabajo tiene por sujetos de estudio a egresados de una carrera universitaria, las instituciones, por el momento las educativas, tiene aquí un papel importante en los elementos a considerar, razón por la que es necesario conocer sobre sus antecedentes, el momento y la forma en que llega a esta región Costa Sur de Jalisco.

Así, nos encontramos que de acuerdo a lo que refiere el CUCsur, la Universidad de Guadalajara conformó el denominado Laboratorio Natural Las Joyas de la Sierra de Manantlán en 1985 con el propósito de llevar a cabo investigación no solo en el área de la biología, cultivos y plantaciones forestales, sino también “en la formación de recursos humanos para la protección ecológica la capacitación rural, el intercambio y la difusión de experiencias en el ámbito nacional e internacional”. Con este propósito, en 1988 transfirió su sede a la ciudad de El Grullo, Jalisco, municipio colindante con Autlán. Uno de los primeros logros de esta institución, de acuerdo a esta información, fue que en el año 1987 el gobierno del estado de Jalisco declaró Reserva de la Biósfera a la Sierra de Manantlán,

quedando en comodato de la Universidad de Guadalajara para su preservación a través del Laboratorio Natural que luego se tornó en el Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad (IMECBIO) para dar mayor estructura jurídica acorde al trabajo que desempeña ([www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)).

En 1991 la Universidad decidió abrir en Autlán un módulo que dependía del Centro Universitario de Lagos de Moreno, Jalisco (CULagos), ofertando las Licenciaturas en Administración de Empresas y en Contaduría Pública. Sólo dos años después, en 1993 se incorporaron las Licenciaturas en Derecho y en Turismo, y en 1996, la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios.

Era la época de reorganización de la Universidad y que finalmente dio forma a la Red Universitaria, luego, en 1997, el H. Consejo General Universitario autoriza la apertura del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSur) en Autlán de la Grana, Jalisco. En la actualidad, el Instituto Manantlán (IMECBIO) a que nos hemos referido en los párrafos inmediatos anteriores, está integrado al Departamento de Ecología y Recursos Naturales de éste Centro Universitario.

Finalmente, con los propósitos establecidos en el párrafo anterior, profesores-investigadores adscritos a este Departamento de Ecología del CUCSur, se dieron a la tarea de la aplicación de programas de prevención y preservación de los recursos naturales de la zona, así como de desarrollo social. Como resultado de estos trabajos de investigación-acción propusieron el proyecto de un programa de formación universitaria que resultó en la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios.

Así concluimos este segundo momento de la historia de nuestro país, y que si bien son muchos los aspectos económicos, políticos y sociales que intervienen en este proceso evolutivo, los elementos que señalamos al término del relato del primer momento, se siguió conformando la educación agropecuaria alrededor de la idea de progreso, pero percibiéndose un alejamiento del sujeto respecto del objeto, alejamiento que fue identificado por los sujetos, cuestionado a las instituciones y llevado hasta sus últimas consecuencias.

En este sentido, consideramos que la construcción del país siguió su curso, pero el proceso constructivo de pensamiento no ha podido en este segundo momento, consolidarse, precisamente porque está basado en contradicciones. Desde nuestro punto de vista, y puntualizando que solo hablamos de la educación profesional, específicamente de las Ingenierías del campo, hubo un alejamiento de la idea que se forjaba en el primer momento de la educación: la integración del sujeto al campo desde una nueva relación, de identificación, de pertenencia, de querer ser parte de su crecimiento, alejamiento creemos, no consciente, pero absolutamente contradictorio con su origen, al colocar como fin el crecimiento económico, y como medio, el desarrollo del campo, dejando a los sujetos como mero instrumento, como herramienta para conseguir los objetivos,

Así mismo, el objetivo de formar profesionistas científicos, especialistas en el campo, permeado del primer momento, siguió creciendo a pesar del surgimiento de opciones para los jóvenes que se deciden por la formación universitaria. Los éxitos y los fracasos de prosperidad o crecimiento económico, de acuerdo a lo observado, ha recaído en las estrategias político-económicas de quienes tienen a su cargo esa responsabilidad.

Ahora bien, la educación profesional se abrió para las mujeres, y aunque especialmente en las Ingenierías del campo su población, en números generales sigue siendo menor al de los hombres, el aumento ha sido aunque lento, continuo, y con respecto a la carrera que nos ocupa, Ingeniero en recursos Naturales y Agropecuarios, ha adquirido un carácter mixto, es decir, que se ha alcanzado la paridad de hombres y mujeres inscritas y egresadas de la misma. Lo más importante en este segundo momento, ha sido la aceptación de la historia de desigualdad e inequidad en que hasta este momento había sido considerada a la mujer en todos sus aspectos. Desde nuestra perspectiva, merecería un trabajo aparte un análisis de esta gran contradicción, su evolución, sus resabios y sus puntos pendientes.

Por su parte para los habitantes del municipio de Autlán de Navarro Jalisco, aún y cuando tomaron sus propias decisiones respecto a la forma de manejar sus excedentes de producción, incorporando a su historia elementos externos, la base de la misma, es decir, las políticas económicas y los medios para llevarla a cabo, como lo fue la explotación de la tierra más allá de sus límites, así como los proyectos institucionales de educación superior, fueron determinantes en la construcción de su proceso histórico. En este sentido, tales decisiones y las que conocimos en el segundo momento de la historia, se alimentaron de la misma fuente, la de la contradicción que identificamos como una separación del sujeto, considerando en este caso el campo como un medio para conseguir los objetivos, olvidando consciente o inconscientemente la relación íntima entre naturaleza y sujeto, modificando la construcción de su relación, de su forma de verla y pensarla y con ello, modificando la formación del *ser*, del sujeto, que se alimenta con esa relación y que a su vez alimenta al *hacer*, en su forma de *praxis*, de acciones que podríamos llamar ideales, las conscientes, las que tienen como finalidad la independencia de los otros, es decir, que sean sujetos activos en la evolución de su propia sociedad.

Finalmente, respecto al último punto identificado en el primer momento de este apartado, la transmisión de ideas, conceptualizaciones y valores cívicos y personales a través de la educación, en este segundo momento y solo en referencia a la carrera universitaria que nos ocupa, tal y como hemos comentado, ha recorrido un camino construido con acciones que respondían a necesidades e intereses no siempre coincidentes con las características deseadas originalmente para una relación entre el sujeto y el objeto, generándose así las contradicciones no intencionales. Así pues, para conocer su proceso, siguiendo nuestra propuesta metodológica, necesitamos ampliar el marco epistémico de éstos sujetos para identificar los elementos que caracterizan a la construcción de pensamiento, por lo que retrocederemos al origen mismo de esta civilización, su organización política y social así como los fundamentos de su pensamiento, enfocándonos, dado la naturaleza de este trabajo de tesis, en el marco constructivo del sujeto, de su pensamiento, de su saber.

### TERCERA PARTE.

#### Sociedad mexicana.

Esta parte se divide en dos etapas: el período posclásico en el altiplano central, específicamente la vida y organización de la ciudad de México-Tenochtitlan y los cambios ocurridos a la cultura indígena durante la colonia. Concentrarnos para la primera etapa solo en este período y grupo se debió, primero, a que una recopilación completa de la historia de lo que se conoce del desarrollo de la vida social y política en Mesoamérica rebasaría los

límites de este trabajo, y segundo, que es precisamente este grupo social de quienes más se ha documentado su origen y desarrollo.

Primera etapa.

Organización social, económica y política de México Tenochtitlan.

Se sabe que el período posclásico inició cuando las grandes ciudades-Estado del centro de Mesoamérica fueron abandonadas por sus habitantes a lo largo de los siglos VII al X (López Austin, 1985) y migrando hasta establecerse en la Cuenca de México, sobre un islote del lago de Texcoco. Las migraciones se sucedieron hasta alcanzar el aproximado de millón y medio de habitantes. Inicialmente fueron los toltecas quienes llegaron hasta ahí a la caída de Teotihuacan y Tula, a cuyo modelo político social, científico-técnico, económico y político, se adhirieron los pueblos que luego se asentarían en la Cuenca, sin embargo ante su continuo crecimiento surgieron nuevas necesidades: alimentaria, urbanística, comercial, etcétera, que requerían de otro nivel de político que pudiera hacerse cargo, surgiendo así el Estado centralizado (Saldaña, 2012).

Fue un proceso de crecimiento que incluyó la alianza entre tres importantes ciudades-estado como lo fueron: México-Tenochtitlan (nahuas), Tetzaco (filiación acolhua) y Tlacopan (tradición otomana) que permitió la incorporación de técnicas para la solución de problemas y desarrollo urbano, agrícola e hidráulicas (acueductos, calzadas-diques a través de lagos, canales, entre otras). Hacia el año 1450 el imperio mexica ejercía su poder y control político en un área de 200 mil kilómetros cuadrados y su población ascendió hasta un aproximado de entre 5 y 6 millones de habitantes (Saldaña, *Op. cit.*).

La ciudad estaba organizada en núcleos compuestos entre 400 y 800 personas llamados *calpulli*, comunidades gentilicias que mantenían con relativa consistencia las

relaciones endogámicas, tenían cada uno de estos grupos un oficio determinado que se heredaba a los hijos quienes estaban obligados a aprenderlo y ejercerlo. Cada *calpulli* era gobernado por un consejo de ancianos, presidido por un miembro del grupo llamado *teáchcauh*, con tareas de organización y administrativas (López Austin, 1985, Saldaña, 2012)

Los habitantes del *calpulli* llamados *macehualtin*, (plebeyos) no eran dueños de sus tierras, sino que se les otorgaba una parcela por familia que tenían que trabajar así como también en las destinadas al sostenimiento estatal y en las grandes obras dirigidas por el gobierno. Además de estas obligaciones, cuando era necesario participaban en las guerras, y eran los únicos que pagaban tributo (López Austin, *Op. cit.*).

Había otros dos oficios a los que podían acceder los integrantes de este grupo social: comerciantes y artesanos, quienes no tenían obligaciones militares y podían conseguir mayor estatus pues en el caso de los artesanos, eran consultados por los *tlatoani* (jefes de estado) en asuntos de materia comercial, además de hacer labor de espías aprovechando sus múltiples viajes a otras regiones. En el caso de los artesanos, los de mayor talento podían ser llevados a palacio y les encargaban los trabajos más importantes, recibiendo trato de privilegio y de cubrir todos sus gastos. (López Austin, *Op. cit.*).

En la religión los *macehualtin* tenían sus propios dioses y templos a los que tenían obligación de acudir, además de participar en el culto general contribuían con el ofrecimiento de prisioneros de guerra y con la organización y financiamiento de las fiestas. Religión que estaba ligada completamente con la educación (López Austin, *Op. cit.*).

De esta forma, la estatificación social estaba compuesta de la siguiente manera;

- *Macehualtin*, “el que merecía tierra”, gente del pueblo, plebeyos.
- *Pipiltin*, o dirigentes, no tributarios, beneficiarios de los excedentes de producción de los *macehualtin*.
- Comerciantes y artesanos.
- Guerreros, originarios de los *calpulli*, cuerpos miliares profesionales, vivían en palacio, tenían privilegios y eran sostenidos por el estado. Quienes realizaban hazañas y demostraban su inteligencia podían obtener el cargo de funcionarios estatales que se encargaban de asuntos del gobierno central, dentro de los *calpulli*
- Había también las clases más bajas: *mayeques*, quienes habían perdido sus tierras o no alcanzaron en la repartición; *renteros*, que por similares causas buscaban lugar en otros *calpulli*; los *teccaleque*, que pagaban sus tributos sirviendo en tierras de otros; los *tlatlacotin*, quienes por deudas se entregaban en prenda hasta que cubrían sus adeudos y por último los *tlatlacotin de collera*, quienes por motivo grave o sentencia judicial eran condenados a muerte. Eran vendidos en el mercado y quienes los adquirían podían ofrecerlos a los dioses después de purificarlos mediante un baño ritual.

La educación se impartía en dos escuelas: *Calmécac*, para los hijos de los nobles, donde se les enseñaba el ejercicio del gobierno, la judicatura, la dirección militar, y aprender a dirigir los destinos de los pueblos (López Austin, *Op. cit.*). Por otra parte. Las *Telpochcalli*, para los *macehualtin*, que los formaba como guerreros (León Portilla, 2001).

La organización estatal estaba conformada de la siguiente manera:

- *Tlatoani*, dirigente del estado.
- Los *calpulli*
- El *cihualcóatl*, suplente del tlatoani en caso de ausencia de éste.
- Los *pipiltin*, con tareas administrativas, jurisdiccionales hacendarias, militares y religiosas.
- Cuerpo de trece jueces dirigidos por el *Cihualcóatl*, para resolver casos graves.
- Los *pipiltin* y los nobles cortesanos eran juzgados en su caso por otros jueces, así como había los tribunales de guerra, eclesiásticos y mercantiles (López Austin, *Op. cit.*)

Con la fusión de los tres estados no faltaron los conflictos entre los *macehualtin*, por la cantidad y calidad de tierras otorgadas, también la forma de elección del *tlatoani* y las características del cargo, como lo era su carácter definitivo u omnímodo. Hubo enfrentamientos con el cuerpo militar con desventajas para los *macehualtin*, pero también hubo casos en que éstos se negaron a participar en guerras, pero al parecer el conflicto mayor era entre los niveles más altos, los dirigentes de los estados (de la alianza), los *tlatoanis* y el Gran Estado, el gobierno de la coalición. Eran diferencias por sus estrategias de conquista, los planes de consolidación y la falta de seguridad de las alianzas (López Austin, *Op. cit.*).

Las ciencias que se desarrollaron en este período fueron:

- Agricultura: diversos sistemas de riego, agricultura intensiva y la construcción de un sistema hidráulico de grandes proporciones en la zona lacustre; la creación y organización de trojes para almacenar alimentos.
- Arquitectura (sistema métrico propio)
- Metalurgia, ornamental y militar (bronce, oro y plata)
- Escritura en forma de pictogramas
- Cerámica (López Austin *Op. cit* Saldaña, 2012)

Al mismo tiempo hubo un desarrollo del pensamiento con fuertes bases místico-religiosas, se fomentó el sentido de identidad y pertenencia a su ciudad, el respeto a los símbolos, a las instituciones, las proezas en batalla, el acceso a las *Calmécac* de los jóvenes *macehualtin* que demostraran mayor inteligencia y convicción religiosa, y la posibilidad de obtener puestos religiosos de alto nivel, (López Austin *Op. cit.*, León Portilla, 2001).

Pensamiento Náhuatl.

Los pueblos que se fueron integrando al Gran Estado, al México-Tenochtitlan, fueron también asimilando .no solo el modelo de organización, económico, político y

tecnológico de los toltecas, sino también su cosmovisión y religión (Saldaña, 2012). Sucedió entonces diversas formas de sincretismo en el pensamiento religioso, conservando el antiguo conocimiento, reinterpretado desde nuevas perspectivas. Hubo entonces un “periodo de asimilación y formación”, surgiendo los sacerdotes y sabios, sus escuelas donde se dedicaban a “estudiar la ciencia del calendario, las doctrinas preservadas en los códices<sup>11</sup>, los discursos y las pláticas de los ancianos”, quienes elaboraron “diversas síntesis en el pensamiento religioso”. Surgieron de esto, los *tlamantime*, “los que saben algo”, (algunos eran: sacerdotes, príncipes, gobernantes, o “forjadores de cantos”) quienes “formularon preguntas, dudas, manifestando su pensamiento principalmente a través de la expresión poética” ¿Sobre la tierra, vale la pena ir en pos de algo? ¿Acaso hablamos algo *verdadero* aquí? ¿Qué está por ventura en pie? Y ¿Son acaso *verdad* los hombres? (León Portilla, 2001:189-191, 318).

Siguiendo a Portilla (*Op. cit.* p.181) en la doctrina náhuatl, “sus ideas sobre la naturaleza y el existir del hombre sobre la tierra” encerraban varios planteamientos: la verdad misma del hombre, su concepción de la persona humana, el de su querer o albedrío, y el destino del hombre.

La palabra *verdad* era entendida en el sentido de *apoyo o fundamento existencial*. Su verdad entonces, de acuerdo a León Portilla (*Op. cit.* Pp.189-192) tiene una connotación que se refiere “a la esencia misma del ser humano”, su “peculiar concepción de lo que

---

<sup>11</sup> Códices: manuscritos, documentos pictóricos o de imágenes realizados por los pueblos indígenas de Mesoamérica antes de la conquista española de sus territorios. Constituyen testimonios del modo de concebir el tiempo y la historia. Algunos son ejemplos de los sistemas de escritura que se emplearon a lo largo del tiempo. [www.codicemesoamer.tripod.com.page.1](http://www.codicemesoamer.tripod.com.page.1)

llamamos persona”. Significado encontrado en diversos textos estudiados<sup>12</sup>, de donde se extrae las palabras rostro (*ix-tli*), aplicado no literal sino metafóricamente, “al yo de la gente, lo más característico, lo que saca del anonimato a un ser humano”, así, rostro para los *tlamantime*, es “la manifestación de un yo que se ha ido adquiriendo y desarrollando por la educación”. Luego, la palabra corazón (*yóllotl*), voz derivada de *yoli*, “él vive”, significa “vitalidad”, aquello que confiere dinamismo al yo, El *yollotl* “entre otras funciones posee la de anhelar algo”. De esta forma, *in ixtli*, *in yóllotl* (cara, corazón) conforman un *difrasismo* náhuatl que entraña “lo que es exclusivo del hombre, un yo bien definido, con rasgo peculiares (*ixtli*: rostro) y con un dinamismo (*yóllotl*: corazón), lo que le hace ir en pos de las cosas, en busca de algo que lo colme...” Contrario a esto también los hay caras borrosas y corazones que se han perdido a sí mismos. “Por eso tu cara, tu corazón, en el pensamiento náhuatl define a la gente”. Es similar a lo que “en occidente llamamos personalidad”.

El albedrío humano o destino, León Portilla (*Op.cit.* Pp.193-202) se encontró con tres sentidos: el religioso: en el que el destino de un sujeto estaba determinado por el día y la hora en que nacía,<sup>13</sup> lo que determinaba el signo que le correspondía, luego, el adivino consultaba en sus libros las características que le definirían y el futuro que le esperaba. Si el resultado no era bueno, debían esperar para su bautizo un día favorable que él mismo designaba. De acuerdo a este autor, en otros textos se encuentran también disposiciones

---

<sup>12</sup> Principalmente en el Códice Mendocino, manuscrito que procede de la primera mitad del siglo XVI, época en que don Antonio de Mendoza fue Virrey de la Nueva España y de quien recibe su nombre. Elaborado entre 1541 y 1549 en alguno de los conventos de orden franciscana de la ciudad de México, o en el colegio de Santiago Tlatelolco. Rosell Gutiérrez Cecilia, Historia de Códices nahuas. El Código Mendocino y la historia tolteca-chichimeca. Diccionario temático CIESAS. [www.ciesas.edu.mx](http://www.ciesas.edu.mx).

<sup>13</sup> Códice Florentino, escrito por Fray Bernardino de Sahagún, en idiomas náhuatl y castellano, entre los años 1540 y 1585, obtiene ese nombre del lugar en que se encuentra resguardado: la Biblioteca Medicea Laurenziana de Florencia, Italia.

para estos casos, y es que el bautizo en día favorable no era suficiente para librar al sujeto de un mal destino, sino que había que “amonestarse a sí mismo” “entrar dentro de sí” “sobreponerse a sí mismo” “llegar al dominio de sí mismo”, es decir, que había la posibilidad “de modificar su propio destino” manteniendo “un control personal, resultado de llamarse a sí mismo en el interior de la conciencia”. Su pensamiento, sigue diciendo el autor, representaba un fundamento importante para los *tlamantime* en su misión de la educación, “humanizar el querer de la gente”, de donde se desprende, “que era posible influir en el querer o albedrío del hombre, por tanto, que la educación que lleva, a la formación de un rostro y un corazón, se dirige asimismo a dar un sentido humano al querer, liberándolo de cualquier ciego fatalismo” a través del control de sí mismo.

Pero existe también “un principio supremo, origen y fundamento universal” de la problemática filosófica “de lo que puede ser la llamada acción libre del hombre a los ojos de Dios”, la concepción de un ser divino quien finalmente decide, determina el destino de los sujetos (León-Portilla, *Op. cit.* p.198) En resumen, su pensamiento, superando el fatalismo de un destino marcado desde el mismo momento de su nacimiento, confían en poder superarse a través del libre albedrío, de un dominio de sí mismo, y que sin embargo, se manifiesta consciente de la existencia de un elemento supremo que finalmente tiene la última palabra respecto a su destino.

Así pues, era la educación “uno de los más levados objetivos del hombre náhuatl, considerado dinámicamente como sujeto creador””, la *Tlacahuapahualiztli* o “arte de criar y educar a los hombres” en el mundo náhuatl prehispánico. De este modo, la educación tenía dos objetivos: “capacitarlos y formarlos en el plano personal e incorporarlos a la vida de la comunidad”. En el imperio azteca se ponía especial atención al segundo objetivo, su

formación e incorporación para la vida y fines supremos comunitarios. Para ello se dependía de dos etapas: primero, la educación en el hogar, los padres eran quien formaban al niño en su educación básica, mediante labores que tenían como fin el ejercitarlos en el conocimiento de sí mismo, de lo que debían llegar a ser, y con acciones como el control de sus raciones de alimento, que ayudaba a controlar su apetito, el autocontrol.

La segunda etapa se continuaba con la entrada del niño a los centros de educación, *Tepochcalli* (casa de jóvenes) donde se formaban como guerreros, o al *Calmécac*, para nobles y futuros sacerdotes, aunque también estaba abierta para los *macehuales*, la gente de pueblo, pues más bien dependía de la elección de los padres, quienes desde la hacer sus hijos “los consagraban a una divinidad protectora del *Tepochcalli* o del *Calmécac*”, institución donde se enseñaba “lo más elevado de la cultura náhuatl”: a hablar y expresarse (retórica), los cantares, los “cantos divinos” que contenían las doctrinas religiosas y filosóficas nahuas que se expresaban siempre a través de la poesía; “flor y canto”, así también se impartían estudios sobre cronología y astrología, que implicaban el aprendizaje de complicados cálculos matemáticos. Así León Portilla (*Op. cit.*, p.228-229) resume el fin último de los *Calmécac*: “la perfección de la personalidad de sus discípulos en sus dos aspectos fundamentales: dando sabiduría a los rostros y firmeza a los corazones”.

De esta forma, y a través del estudio de los cantares, la observación del cielo, del movimiento de los astros, conociendo las pinturas y esculturas, los nahuas encontraron que lo único que podía ser verdadero se encontraba a través de la belleza, de “las flores y el canto”, así, el pintor, el escultor, a través de sus obras “endiosaban, divinizaban las cosas”, “dando *verdad* a las cosas”. Su respuesta suprema fue que “la flor y el canto que mete a Dios en el corazón del hombre y lo hace verdadero, nace y verdea principalmente en lo que

hoy llamamos *arte*”, en otras palabras “que el pensamiento filosófico náhuatl giró alrededor una concepción estética del universo y de la vida” (León Portilla, 2001: 320-322).

*La mujer en la estructura socio-económica y política prehispánica.*

Al igual que a los niños se les inculcaba desde temprana edad los principios básicos de lo que debían llegar a ser, con tareas y aprendiendo sobre el control de sí mismos, a las niñas, dependiendo de su posición social, a través de labores guiadas por sus madres, aprendían sobre las tareas del hogar. De esta forma, las ocupaciones para las mujeres nahuas *macehualtin* eran además de las domésticas, limpieza, cocinar, moler maíz, cacao, vigilancia y cuidado del hogar, recolectar vegetales, dependiendo de la ocupación de sus padres, debían ayudar ya sea en labores agrícolas o en la producción de artesanías, así como la alimentación, cuidado y socialización de los niños y muy importante, hilar, tejer y bordar las prendas para el uso familiar y para la contribución del tributo que correspondía a la familia, tributo que también comprendía los quehaceres domésticos en el palacio cuando así les correspondía. (Rodríguez-Shadow, 2000)

Podían las mujeres también trabajar fuera de casa, principalmente las que enviudaban, dedicándose al comercio, aunque limitado a ciertos productos, como vegetales y frutas, comida preparada, sal, entre otros, con la limitación de artículos de valor como oro, piedras preciosas, cacao, o plumas, los que solo podían ser comerciados por los hombres, podían también dedicarse a la herbolaria, medicina, partera, o hechicera. Las mujeres nobles aprendían a hilar y tejer, y cocinar, aunque eran las mujeres a su servicio quienes se encargaban de las labores, se sabe que ellas elaboraban las vestimentas de su familia y cocinaban sus alimentos, también aprendían sobre la administración del hogar: supervisión, distribución y organización de los trabajos caseros. Las virtudes que se le

exigía a la mujer noble eran la castidad, el servicio de los dioses, el recato, el amor y reverencia que debía guardar al marido. Lo que no podían hacer las mujeres de ninguna clase, era participar en la vida política o militar en ninguna forma (Rodríguez-Shadow, *Op. cit.*).

Así pues, por un lado el desarrollo del pensamiento en busca de lo mejor del ser humano, y por otra parte, los conflictos que se sucedían por la expansión de los pueblos, el crecimiento económico, las decisiones políticas, y con ello, las dificultades para cubrir a todos y cada uno de las necesidades y mantener la estabilidad social. Esto es parte de lo que era el mundo para los mexicas cuando llegaron los españoles e inició entonces un proceso violento en todas sus formas, dando fin a una cultura.

Segunda etapa.

La transformación de la cultura indígena.

De 1519 al 13 de agosto de 1521, fecha en que fue apresado el Rey Cuauhtémoc, venciendo finalmente a la ciudad de Tenochtitlan, inicia el período conocido como La Colonia. El cambio cultural y social en la cultura indígena consistió en la disolución de los reinos, dejando la estructura de las ciudades- estado en su condición original de organización, la nobleza pudo conservar privilegios pero quedando al servicio de los conquistadores. Se conservó la masa campesina pues dependía de ella para su supervivencia; en la religión hubo una eliminación simbólica y material, destruyendo sus templos, quemando sus libros, y sometiénolos a una cristianización forzada (Carrasco, s/f, Saldaña, 2012). De acuerdo a Carrasco, “en cuanto a la vida familiar y económica de los campesinos, la técnica y la organización de la producción familiar hubo pocos cambios”, el campesino seguía trabajando las tierras y pagando tributos, solo que ahora para la Corona

Española. Así pues, dado que los españoles no traían consigo mejores ideas para solventar las necesidades de alimentación, agua, salud, entre otras, el conocimiento científico y técnico de los nahuas siguió operando por mucho tiempo (Saldaña, *Op. cit.*). De la misma forma, “los gobiernos locales fueron reorganizados pero aprovechando las características del sistema de los nahuas, como los *calpulli* y los pueblos además de la forma de organizar localmente las obras públicas y la recaudación de los tributos” (Carrasco, s/f)

Para las mujeres, además de todo lo anterior, no hubo cambios más allá de que entonces había mujeres de élite, mestizas, indígenas y esclavas, pero sin cambios en sus obligaciones y limitaciones.

Fue en 1821 con la consumación de la Independencia de México, que termina la etapa de la Colonia, y nosotros regresamos al punto de partida contenido en la primera parte de este capítulo con lo que esperamos tener ahora una perspectiva, ciertamente inducida a nuestros propósitos, que no es conocer del “estado de las cosas” sino de identificar los procesos que nos lleve a reconocer el nuestro, el propuesto en este trabajo.

Identificando procesos.

Una sociedad tan organizada y con un nivel de desarrollo como el que encontramos en la primera etapa, solo puede hablarnos de una sociedad estable, en un proceso de asimilación, dado que cada nivel de esta sociedad hacía lo que le correspondía, aceptando su papel a desempeñar y cumpliendo con sus obligaciones comunales, permitiendo con ello alcanzar el crecimiento económico y tecnológico, representación misma de lo que llamamos ahora, una dinámica en su proceso constructivo.

Ahora bien, si comparamos los procesos de las tres etapas, prehispánica, la colonia y el México independiente, encontramos las siguientes características generales:

- A. Se originaron por un proceso de desestabilización o desequilibración que produjo en el México prehispánico la desintegración de otros pueblos y la migración de sus habitantes, conformando luego una sola unidad, un solo grupo compuesta por una diversidad de sujetos; por su parte, en la Colonia, fueron causas exógenas las que provocaron el desequilibrio y la reorganización; en estas primeras etapas esta reorganización mantuvo algunas de sus formas de organización, tales como el reparto del trabajo familiar y comunitario, el pago de tributos, así como el reconocimiento de la necesidad de una forma superior de organización que resolviera los problemas y las necesidades del grupo; finalmente en el México Independiente el desequilibrio sobrevino también de una forma violenta, pero en este caso las causas fueron totalmente endógenas, después de trescientos años de un régimen construido sobre la contradicción en toda su expresión, en su origen, en su forma, en su fondo y en sus fines. La reorganización se construyó totalmente distinta en su forma, fondo y fines pero sin duda, como una evolución de las etapas anteriores.
- B. En todas las etapas hubo un periodo de equilibrio dinámico relativo, sin ausencia de conflictos pero manteniéndose dentro de los límites.
- C. En todas las etapas que hemos recorrido en esta historia las acciones llevadas a cabo como sociedad en expansión numérica, geográfica, económica y tecnológica, la búsqueda se ha concentrado en la solución de las problemáticas resultantes de tal desarrollo, con un alejamiento no consciente del individuo, descuidando su crecimiento interior, separando al *ser*, del *hacer*. Sin afirmar con esto, que no haya un desarrollo del pensamiento, sino más bien, que en todo caso, no se integran a las acciones, principios o valores que constituyan un desarrollo integral del individuo y con ello, de la sociedad.

De este contexto extraemos los elementos de nuestro concepto hacer, el que representa las actividades cognoscitivas de nuestro recorte de esta realidad que nos permita

organizar y analizar sus características y nos de la información suficiente para identificar en sus procesos, nuestro proceso.

Si el *hacer* es praxis encaminada a conseguir la independencia del otro, a forjar sujetos racionales, conscientes de su tarea y de su capacidad para intervenir en la transformación de su propia sociedad, estamos ahora en posibilidad de decir que se trata de acciones en las que el sujeto se reconoce, se identifica, las considera valiosas por sí mismas y por sus beneficios, es lo que el *hacer* hace ser.

Ahora bien, como hemos podido advertir del desarrollo del pensamiento en la cultura náhuatl, se caracteriza por el surgimiento de pensadores-maestros formulándose nuevas preguntas, buscando significados de la verdad, de la vida y la finalidad el hombre en la misma, de la esencia del ser humano, sin embargo, y quizá porque su tiempo se terminó intempestivamente, los *tlamantime* no pudieron incorporar preguntas relacionadas con el hombre en sociedad, cuál era el fin último de una sociedad o quizá cual era el compromiso del hombre, y de la sociedad con lo que lo rodea, con los recursos naturales de los que se sirve para vivir.

En este sentido entendemos que nuestra re-conceptualización del *hacer* es sin duda parte de una evolución de aquel pensamiento, el de los nahuas y que ciertamente no podemos ver desde nuestra perspectiva el proceso que ellos vivieron, basado en un pensamiento heredado que establecía las formas, su origen, por lo que su hacer tenía como fin el mantener el orden establecido, de contribuir material y simbólicamente en el desarrollo de su ciudad, de mantener las tradiciones, de cuidar el *deber ser* que les correspondía y con ello, cuidar y preservar el *deber ser* de los otros, los que organizaban,

los que tenían el conocimiento para resolver sobre las necesidades de todos en su papel de comunidad.

Con la también llamada Conquista, la época Colonial, los vencedores trajeron consigo el pensamiento europeo, básicamente la filosofía escolástica pero con corrientes que predominaban en Europa., de las que se reconocen tres etapas:

La humanista (siglo XVI a principios del XVII) promoviendo la dignidad del hombre y comparando el humanismo europeo con el humano del hombre indígena; la época barroca (del siglo XVII a principios del XVIII), y la época moderna (del XVII hasta el siglo XIX, con la Independencia). Hubo grandes debates sobre la forma de ver a los indígenas; pensadores, religiosos y no religiosos que defendían la dignidad del indígena, su respeto como persona. Sin embargo, primero, para llegar a este nivel pasó mucho tiempo y segundo, aunque al final de esta etapa esta evolución del pensamiento influyó en la idea que culminó con el movimiento de independencia ([www.cialc.unam.mx](http://www.cialc.unam.mx)) fue un proceso de asimilación que pasó por largas y diversas etapas ya que debemos partir del hecho de que no solo se trató de transformaciones en la estructura social y política, sino que se inició a la vez, un proceso forzado de eliminación de su conocimiento sobre la vida, su origen y su relación con su entorno, su cosmovisión, que estaba completamente ligada a su creencias religiosas, sus divinidades.

Así, aunque los vencedores usaron, unas veces por cuestiones prácticas, otras porque no tenían una mejor alternativa para mantener el control, los esquemas de acción de los mexicas, es decir algunas de sus formas de organización, no solo se trataba de cambiar un *tlatoani* por otro, o de cambiar sus divinidades por un solo Dios, sino de convencerlos

de que todo en lo que creían y la forma como se pensaban era falso, no existía. Así también podemos decir que el concepto *hacer*, tal y como aquí lo definimos no es posible aplicarlo a la situación de esta etapa de la transformación, sino más bien se tendría que hacer un análisis detallado de sus tareas de su papel en cada etapa, y a partir de ahí encontrar los elementos que ahora podemos identificar de nuestro concepto.

El tema va más allá de los límites de este trabajo, por lo que tenemos que detenernos aquí, pues finalmente, a pesar de que no es posible un detallado análisis, encontramos que en las tres etapas las contradicciones presentes en estos procesos, han sido generadoras de nuevo pensamiento, de conocimiento sobre la realidad, y dentro de ella, el perseguir un fin distinto al que le dio origen. En este sentido, identificamos el elemento creador, inspirador del *hacer* que nace “a partir de un momento, como hacer pensante o pensamiento que se hace”, es el momento que origina la elucidación, al establecer, de acuerdo a su realidad, los medios, los fines, los resultados a los que apuntan con determinada acción.

Para terminar con la búsqueda de los elementos en estos procesos, haremos el siguiente ejercicio comparativo:

#### *Políticas económicas y esquemas de acción.*

Época prehispánica, México independiente y México moderno: las actividades cognoscitivas, es decir, la construcción de formas organizativas de sus acciones, respondían a planes de desarrollo económico y tecnológico, incorporando a esas acciones, los nuevos elementos del entorno originados por las necesidades resultantes de esa expansión, creando nuevas significaciones, tanto en su forma positiva, es decir, asimilando las transformaciones, como negativa, puesto que esas nuevas significaciones generaban

también conflictos entre los sujetos, los pares, y entre los niveles que conformaban el Estado o gobierno.

Por su parte para la época de la Colonia, dado que, por su complejidad y extensión no elegimos una etapa de esta época, de manera general y más bien enfocadas a la inmediata a la Conquista, al igual que en las anteriores etapas, las actividades cognoscitivas, es decir, la construcción de formas organizativas de sus acciones, respondían a planes de desarrollo económico y tecnológico, incorporando a esas acciones, los nuevos elementos y creando nuevas significaciones, aunque en un proceso más largo, posiblemente, nos aventuramos a decir, hasta la siguiente generación de la sociedad indígena, tanto en su forma positiva, es decir, asimilando las transformaciones, como negativa, puesto que esas nuevas significaciones también generaron conflictos entre los sujetos, los pares, y entre los niveles que conformaban el gobierno.

### *Educación.*

La educación respondía a las necesidades de esos mismos esquemas de acción, formando en la sociedad mexicana, guerreros y profesionales de la administración y dirección de un pueblo, así como del conocimiento religioso y tecnológico, así como sacerdotes y maestros. En la Colonia, la educación también respondía a los proyectos de la clase gobernante, en los que no se consideraba necesaria la educación de quienes tenían solo por obligación trabajar sus tierras y servirles. De la misma forma, en el México independiente, se incorporó el conocimiento científico en la formación de profesionales que se consideraban indispensables para los fines de desarrollo que se habían propuesto, y finalmente, en el México moderno, como una continuación de la anterior, formando todo tipo de profesionistas y técnicos enfocados al crecimiento económico y científico del país

*Contexto (socio-económico) y familia.  
Determinaciones.*

El contexto y la familia influyen en el aspecto de su educación. Para la sociedad mexicana, eran aspectos determinantes en la educación y vida de los sujetos, aunque se mantenía abierta la posibilidad de movilidad social y económica a través de la educación. Se nacía con un oficio si era hombre, y su papel a desempeñar en la sociedad, si era mujer. En la Colonia, estos aspectos determinaban todo. La educación no era una opción para los indígenas, salvo para los nobles, quienes consiguieron preservar privilegios reservados entonces solo para los conquistadores. En el México independiente, con una inmensa mayoría de analfabetos, si bien no era determinante su contexto y familia, si eran limitaciones solo salvadas por pocos mexicanos en esa condición social; en la época moderna, aunque todavía muchos jóvenes no consiguen un lugar en las escuelas de educación superior, la oferta se ha expandido, las instituciones se han acercado a sus distintas zonas de su geografía, sin embargo, todavía el contexto y la familia, y ahora, aunados a elementos externos, más allá de las fronteras, pesan sobre el destino profesional.

*Esquemas de acción (simbólica y material).*

Sus esquemas de acción, tanto en la sociedad prehispánica, independiente y moderna. En su forma simbólica (ideas y conceptos) y representada materialmente en prácticas o actividades, respondían a esos planes de desarrollo que la sociedad pretendía. Las dos primeras etapas nacieron de reorganizaciones donde sus esquemas de acción se transfirieron a una nueva situación, y en el caso de la Colonia, esas formas  *fueron vaciadas de su contenido* primario, y sustituido por uno nuevo. A partir de ahí, la actividad cognoscitiva del sujeto consistió  *en la construcción de formas de organización de sus propias acciones*, donde gradualmente incorporó los elementos nuevos, adquiriendo, con el

tiempo, de *nuevas significaciones*. En el México moderno, los esquemas de acción se han mantenido respecto de su etapa precedente, pero incorporando también elementos nuevos conforme cambiaban los planes y estrategias de desarrollo para el país.

Para Godelier (1990:91) “la acción consciente de los hombres no deja de enfrentarse y de someterse a las propiedades objetivas de las relaciones sociales en cuyo seno y sobre las cuales actúa”, y para nosotros estas propiedades o características nos permite identificar lo que para Rolando García (2000:49, 96) son los mecanismos comunes que operan en todos los niveles del desarrollo cognoscitivo”, respondiendo así a una de las implicaciones del principio de continuidad funcional de los procesos constructivos del conocimiento –uno de los pilares fundamentales de la epistemología constructivista- y que consiste en que, aun y cuando no hay un punto de partida definido desde donde pudiera comenzar la construcción de los mecanismos constructivos, dar cuenta de esta construcción es indispensable en el caso de una epistemología constructivista, pues en el campo cognoscitivo, sigue diciendo el autor, “los procesos constructivos son inseparables de los mecanismos con los cuales se desarrollan”. Tarea que hemos desarrollado aquí y con la que terminamos este recorrido que pretendemos nos lleve a identificar en el siguiente capítulo, y a través de las actividades de los Ingenieros(as) en Recursos Naturales y Agropecuarios, de su testimonio personal y de sus actividades, así como de las instituciones con que se relacionan, las características que coincidan con los procesos y conceptualizaciones que han surgido del gran proceso que conocemos como historia.

.....

### CAPÍTULO III

#### RACIONALIDAD CONSCIENTE

De acuerdo a nuestra propuesta, para poder explicar los procesos constructivos de una sociedad, es necesario identificar, además de las acciones conscientes no intencionales que pueden generar las acciones contradictorias, las acciones que intencionalmente buscan, con la intervención activa de los sujetos, ya se trate de acciones o actividades individuales, ya como resultado de estrategias o programas institucionales, determinados por los planes o proyectos, locales, nacionales o multinacionales, su participación en el proceso evolutivo de la sociedad.

Como hemos especificado en el capítulo anterior, para identificar las características del *hacer* que nos obsequia Castoriadis a través de la praxis, actividades cuya justificación y fin último buscamos en este capítulo, nos dejamos llevar por la clasificación que hace Godelier (1990) de las acciones con que intervienen los sujetos activamente en la transformación de su sociedad, por lo que una vez que hemos recorrido el proceso socio-histórico de las acciones no conscientes y no intencionales, conoceremos, a

través de los testimonios de los Ingenieros en Recursos Naturales y Agropecuarios, de las acciones que hemos identificado como actividades conscientes, y con ello, el proceso constructivo que genera, a partir de éstas, sus instrumentos generadores de conocimiento.

Continuamos así con el proceso constructivo en el que los sujetos organizan sus acciones mediante lo que García (2000:96.99) denomina *esquemas de acción*. Una de sus características consiste en sus *componentes motores, sensoriales perceptivos, afectivos y volitivos*. El esquema funciona *como una totalidad organizada cuyos componentes adquirirán identidad en sucesivas diferenciaciones e integraciones*. Su segunda característica es que *no presupone que un sujeto actúe sobre objetos, sino a un ser humano que interactúa con algo externo a sí mismo* (García, 2000:98).

Para este análisis hemos elegido elementos tales como la familia, el contexto (socio-económico) la forma en que incorporan las conceptualizaciones a través de las prácticas individuales y colectivas, así como los programas y apoyos institucionales, los que hemos conceptualizado como esquemas de acción y determinaciones.

#### Determinaciones

Tal y como propusimos en nuestro planteamiento contenido en el primer capítulo, las determinaciones serán vistas en dos formas: en las estrategias y programas implementados por las instituciones, con base en planes o proyectos, ya sean locales, nacionales o multinacionales, y respecto los sujetos, en los elementos conscientes y no conscientes –presentes la mayor parte de las veces en la toma de decisiones y en la implementación de acciones- que dan forma, que *determinan* el universo local de los sujetos (Contexto local y familiar). No conscientes en doble sentido: de lo que se presenta

a los sujetos como una realidad ya estructurada, y al mismo tiempo, al momento de la elección de su profesión, la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, su no consciencia de la tarea y sus implicaciones en el proceso constructivo del *hacer*.

Ahora bien, de acuerdo a una de las tesis de Piaget sobre la construcción del conocimiento (García, 2000:60-64) “El sujeto de conocimiento se desarrolla desde el inicio en el contexto social. La influencia del medio social (que comienza con la relación familiar) se incrementa con la adquisición del lenguaje y luego a través de múltiples instituciones sociales, incluida la misma ciencia. Su acción se ejerce condicionando y modulando los instrumentos y mecanismos de asimilación de los objetos de conocimiento, así como el aprendizaje”.

#### *Educación, contexto, familia.*

En este contexto teórico, llegamos a nuestros sujetos de estudio, los egresados de la Ingeniería en recursos Naturales y Agropecuarios, quienes de acuerdo a la historia que nos cuentan, la elección de esta profesión para la mayoría no fue directa y con base a certezas sobre la profesión misma, sino en una serie de componentes, materiales, la oferta educativa, sus posibilidades de movilidad, y de lazos afectivo-familiares, sus deseos o intereses.

Ahora bien, en el estado de Jalisco, la descentralización de la Universidad de Guadalajara ha conseguido, con la apertura de Centros Universitarios en las distintas latitudes que conforman la entidad federativa, un acercamiento de la formación profesional a un mayor número de solicitantes, disminuyendo la distancia geográfica, social y económica, que históricamente han conformado, y siguen significando para muchos otros,

limitaciones y determinado sus opciones en la toma de decisiones sobre su futuro, sin embargo, estos Centros Universitarios aunque ofertan un abanico de las diferentes disciplinas, sin que podamos decir si son pocas o suficientes, la variedad de profesiones en las distintas áreas del conocimiento han aumentado de tal forma que estas instituciones educativas no podrían, al menos por ahora, cubrir todas, ni la mayor parte de las opciones existentes, lo que resulta para muchos jóvenes regresar al punto de cuando no existían estos centros educativos, pero que ante el deseo de continuar su preparación formal, hay quienes se deciden por lo que más se acerca a sus intereses.

Además de estas condicionantes, la familia y sus posibilidades económicas para nuestros entrevistados, influyó en su elección, no en el sentido determinante como lo fue en la sociedad mexicana o en la época de la Colonia, sino en el de su relación padres-hijo(a), ya sea con su apoyo económico, ya con sus reticencias respecto a la separación física.

Para ilustrar lo anterior, conoceremos a algunos de los profesionistas entrevistados a través de sus historias.

Para los entrevistados, a excepción de una de ellas, la decisión de estudiar una carrera universitaria estaba clara, aunque no todos habían elegido como primera opción la Ingeniería en recursos Naturales y Agropecuarios, IRNA, sí sabían que la formación profesional era el siguiente paso en su vida. La familia, ya sea como apoyo total o con condicionantes, y las posibilidades económicas fueron determinantes en todos los casos.

Hugo, 29 años, egresado en el 2006, recuerda que desde niño gustaba de las plantas y los animales y siempre supo que estudiaría algo relacionado con esto. Se decidió primero por la Biología, que no se ofertaba en Autlán y lo más cercano era en el vecino

estado de Colima. Su familia insistía que eligiera una carrera aquí en Autlán, pero decidió por lo menos investigar sobre las posibilidades de su primera opción, encontrándose con obstáculos de pre-requisitos que él no cumplía y para los que necesita invertir un año previo antes de iniciar los trámites de ingreso, sin que nada le asegurara que tuviera una respuesta positiva, luego dice, estaba sometido a la presión de sus papás para que se quedara en casa, así que finalmente se decidió por la segunda opción: IRNA.

Para otros estaba muy claro, como Araceli, 26 años de edad, egresada en el 2010, originaria de Sayula, Jalisco, desde siempre participaba en actividades que tuvieran que ver con la protección al medio ambiente, el campo, la naturaleza formaron en ella una vocación. Para cuando terminó la preparatoria ya tenía conocimiento de la carrera de IRNA, pero solo se ofertaba en Autlán, a 122 kilómetros de su hogar, lo que le producía cierto temor a lo desconocido, razón por lo que intentó en otras dos disciplinas que también le gustaban, Psicología y Nutrición, que se ofertaban en un Centro Universitario muy cerca de casa, pero no tuvo suerte, así que venciendo temores solicitó ingreso en IRNA donde fue aceptada. Actualmente sigue viviendo en Autlán donde encontró empleo.

Georgina, 27 años de edad. Egresada en el 2010, supo de la IRNA desde que estaba en la preparatoria y sabía que era lo que deseaba estudiar pues todo lo relacionado con el medio ambiente, el campo, le interesaba. Sus padres la apoyaron aunque sus hermanos le cuestionaron y se burlaban de su elección: le decían que era una carrera nueva, razón por la que “no había trabajo para sus egresados, que tendría que vender *hot dogs* en la calle, que era carrera para hippies, zarrapastrosos”, en fin, que era “una carrera madreada”. Ella estaba segura de lo que quería y además de que su personalidad no estaba dentro del

estereotipo que de acuerdo a sus hermanos, es propio de quienes estudian esta carrera, por lo que no le importaron las críticas.

Para Oscar, de 35 años, egresado en el 2003, la elección de la carrera fue muy fácil pues cuenta que las ciencias naturales y la educación física eran sus fuertes, así que cuando le llegó la información durante todavía su estancia en la preparatoria, no dudó en que esta sería su formación. Le gustaba también Biología, pero sabía que su familia no podría costear los gastos que implica estudiar en otra ciudad, también la música era parte importante de su vida, pero siempre supo que sería tan solo eso, una parte de sí, aunque gracias a ese talento, pudo costear su carrera.

A Eduardo de 27 años de edad, egresado en el 2010, le encantó siempre la naturaleza, los animales, desde niño tenía peces, los coleccionaba y soñaba con ser Biólogo marino, pero luego descubrió un problema que se lo impediría, su presión arterial es sensible a los cambios por lo que tuvo que pensar en otra carrera. Para sus padres, lo ideal era Administración de Empresas o Contaduría pues son propietarios de un negocio familiar, pero a Eduardo nunca le interesaron esas disciplinas, más bien le hubiera gustado probar en otra ciudad, pero no había los medios económicos así que optó por IRNA, pensando que se decidiría por la orientación de Zonas Costeras, pero finalmente se decidió por el área de Conservación de Bosques.

Para Mayra, 28 años de edad, egresada en el año 2009, esposa de Eduardo, su gusto por esta carrera viene desde niña pues le encantaba el trabajo que hacía su papá como topógrafo. Cuando se trató de elegir la carrera le gustaba también Biología, pero no había esa opción en Autlán y su papá no le permitió irse a otra ciudad “por temor a dejarla salir

sola” sugiriéndole que buscara algo aquí, en Autlán. Mayra pensó en la licenciatura en Turismo, porque eso le permitiría luego salir de este lugar, pero no recuerda cómo llegó a sus manos un folleto con la información de la IRNA y de inmediato se da cuenta que tenía mucho de lo que le gustaba, que incluía gran parte de lo que le interesaba de Biología, por lo que no dudó en elegir esta carrera, ella nos cuenta:

*“Muchos entramos ahí como cosa perdida, muchos porque no había Agronomía, yo porque me gustaba mucho a naturaleza, los bosques, y ya estando, los primeros semestres me parecieron equis, matemáticas, administración, todo el bloque teórico, luego ya pude tomar la materia de Biología, con la maestra Edith, y ella fue uno de los pilares que me hizo así...ella era muy entregada, porque la mayoría de los maestros eran muy entregados, son muy apasionados y de ahí en adelante me enganché con la carrera...”*

Mayra ya cursaba los primeros semestres, y su mamá seguía teniendo temor y dudas respecto a su decisión. Le insistía en que todavía era tiempo de que se cambiara a la Licenciatura en Turismo, y la cuestionaba “¿en qué vas a trabajar? ¡Eso es de hombres! ...”

Para Laura, egresada en el 2011, hija única, estaba cursando a preparatoria cuando se enteró de la carrera de IRNA a través de las charlas de orientación que sobre carreras imparte el CUCSur a estudiantes de preparatoria. A partir de ese momento, Laura decidió que sería su elección pues integraba todo lo que gustaba, aunque también tenía otros intereses, como veterinaria, pero estaba descartada desde un principio pues al ser una disciplina que no se imparte en Autlán, su familia no podía cubrir los gastos que implicaba.

Irma, 30 años, egresada en el 2010, es la primera con un título universitario en su familia, tiene 3 hermanas. Cuando terminó la preparatoria pensó que hasta ahí llegarían sus estudios pues los recursos económicos eran escasos y se esperaba que ella empezara a trabajar de inmediato, pero casualmente se encontró con un amigo que le insistió en que lo

intentara haciendo la solicitud de ingreso, incluso le prestó el dinero necesario para el gasto inicial, y el resto es historia pues ahora ha sentido las ventajas que esto le ha traído:

*“Todos muy contentos porque soy la única que estudió y aunque por ahora no trabajo en algo relacionado con la carrera, sí he tenido mejores oportunidades de empleo que ellas (sus hermanas), porque yo estudié y me he paseado, conocido muchos lugares...”*

Irma trabaja en una institución que siempre le llamó la atención, aun y cuando no se trate de su área específica de conocimiento, pero reconoce que está ahí gracias a su título universitario. También asegura que el estudiar una carrera universitaria le cambió todo, su perspectiva de la vida, y de las posibilidades que tiene para desarrollarse.

Encontramos parte de esos componentes sensoriales, perceptivos que componen los esquemas de acción, en los testimonios de los ahora profesionistas del campo, al considerar en su momento el decidirse por esta carrera universitaria, a pesar del poco conocimiento sobre el desarrollo laboral de los egresados:

Georgina intentó no pensar demasiado en la incertidumbre de su futuro profesional, aunque era difícil ignorarlo porque su familia le cuestionaba su decisión de elegir una carrera como esta, poco conocida, sin tener muy claro el campo de trabajo. Ella nos cuenta:

*“Yo voy a disfrutar el camino, si estoy estresada desde ahorita porque no voy a tener trabajo pues no voy a disfrutar la carrera, así que digamos que se me olvidó entre lo que se terminaban los cursos hasta que ya estaba en el servicio que fue cuando ya empecé a pensar ¿qué voy a hacer, qué voy a hacer? Terminé mi servicio social (dentro de la Universidad) di las gracias: dije, aprendí mucho pero tengo que buscar empleo”.*

Georgina continuó en ese mismo camino de la producción de miel, incorporándose a nuevos proyectos y llevando el conocimiento a otras comunidades, tal y como relatamos más adelante.

Claudia, egresada en el 2011, no tenía trabajo en el momento de la entrevista (2013) pues tuvo que regresar con su familia quienes viven en una población perteneciente a un municipio vecino, por problemas de salud de uno de sus familiares. En ese momento estaba en el proceso de búsqueda pero sintiéndose muy positiva al respecto, pues ahora tiene la confianza obtenida en y con su preparación, sin embargo, durante el trayecto de sus estudios si llegó a tener dudas sobre sus posibilidades de encontrar un empleo acorde a sus conocimientos:

*“Sí me inquietaba un poquito, pero cuando te hablan de la carrera, te explican que puedes trabajar por tu cuenta, armando proyectos, como asesor y yo me di cuenta en SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y alimentación) cómo se arman los proyectos, también es posible trabajar en asociaciones de gobierno y ejidos, sí hay manera de acomodarse. Y pasa algo, ahorita, por ser una carrera nueva, hay mucha competencia, es algo sorprendente, al principio la gente no confiaba en esta carrera, pero ahorita ya se han dado cuenta de que sí hay buenos resultados”.*

Como podemos advertir, para los sujetos fue el inicio de su propio proceso de integración al gran proceso constructivo de la sociedad, conscientes de su realidad individual y local, no conscientes de que esa realidad local tiene componentes externos, nacionales y trasnacionales y superando la incertidumbre sobre su futuro profesional, mediante el elemento de la misma novedad de la profesión, que promete oportunidades basadas en ese mismo factor. Desde nuestra mirada, es el origen constructivo de sus

esquemas que paulatinamente adquirirán, a través de diferenciaciones e integraciones, nuevas significaciones.

Los procesos constructivos consisten, dicho de manera general, en una dinámica donde interviene “la organización de las propias acciones con la organización de los “datos” del mundo exterior, provenientes de las interacciones sujeto/objeto”. *Organizar* para la esta teoría consiste en *establecer relaciones*, las cuales se van interconectando a través de procesos de *comparación* y de *transformación*. En este sentido, las formas organizativas son estructuraciones que constituyen sistemas de interrelaciones, siendo el origen de esas estructuraciones, la coordinación de las acciones (García, 2000:110).

Se trata, por ahora, de un proceso inicial de asimilación, donde se identifican las propiedades de este nuevo objeto, la nueva carrera, sin referentes para los sujetos, acomodando, dando paulatinamente un lugar dentro de lo que conoce que se puede llegar a hacer laboralmente. Ahora bien, esta novedad de oferta educativa, que en un principio los entrevistados no comprenden totalmente su finalidad, forma parte de otro proceso externo, a los sujetos y a su geografía, que nace de la conjunción de nuevos elementos de la realidad que traspasa fronteras y lo convierte en una necesidad común, que requiere de acciones conjuntas, aunque cada uno desde sus medios materiales y humanos: se trata del cuidado y la preservación del medio ambiente, de los recursos naturales con que cada país cuenta. Tema visto desde sus diferentes frentes; tecnológico, de políticas económicas, públicas, de estrategias de desarrollo, de necesidades alimentarias tal vez, éticas, y por supuesto, educativas y sociales. De acuerdo a nuestros objetivos, nosotros nos avocamos a estos dos últimas vertientes, educativa y social, las que se concentran o parten de proyectos donde se conjuntan estrategias comunes a los distintos países interesados.

Como hemos relatado en el primer capítulo la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios surgió como consecuencia de la aplicación de programas sociales de conservación de recursos, desarrollados con anterioridad por sujetos involucrados desde ese entonces a la fecha, y en respuesta a proyectos, acuerdos y convenios suscritos por México con organismos internacionales, y que sentaron las bases del programa de estudios, preparando profesionistas, de acuerdo a su información oficial ([www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)) con una formación de marcado sentido social, involucrados en las problemáticas locales y con la misión de compartir sus conocimientos en favor de una mejor relación de los sujetos con sus recursos y con la perspectiva de sus problemáticas.

Las organizaciones internacionales apuestan por la Educación Superior como medio para afrontar los cambios que se presentan en la sociedad, idea que comparte México formando parte desde 1994 de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, adhiriéndose a las resoluciones y estrategias que se plasman en documentos como el denominado. *Reporte de los examinadores sobre México*. OECD-CERI ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)). Del mismo modo en la UNESCO donde se han elaborado documentos como el de la *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI. <visión y acción>*. UNESCO, París, 1988. ([www.unesdoc.unesco.org](http://www.unesdoc.unesco.org)). *Plan de acción para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe*. UNESCO, Caracas 1998 ([www.unesdoc.unesco.org](http://www.unesdoc.unesco.org)) *Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior*. UNESCO, Francia 1995 ([www.uv.mx](http://www.uv.mx)) Documentos de donde se desprenden estrategias y lineamientos para lograr la generación, transferencia y

aprovechamiento del conocimiento, tareas para las que promueve la enseñanza, la formación profesional y la investigación. Así también, se plantea la necesidad de la colaboración entre las instituciones que conforman el Estado y las de Educación Superior, para elaborar y apostar por proyectos educativos que den respuestas a necesidades que se generen a raíz de cambios significativos en la sociedad.

De estos Documentos surge el proyecto retomado por la Universidad de Guadalajara, para llevar a cabo una investigación/acción, recorriendo la región Costa Sur de Jalisco, específicamente el Municipio de Autlán de Navarro Jalisco y municipios vecinos, identificando las problemáticas socio-ambientales de la zona y trabajando con las comunidades en la búsqueda de soluciones. Estas acciones llevaron a la propuesta de un programa de estudios universitarios, con el objetivo de formar, profesionistas, como hemos ya relatado y de acuerdo a su información oficial, preparados integralmente, es decir, con conocimientos científicos en diversas áreas del conocimiento, y con una perspectiva social, donde el alumno y luego profesionista, se involucre en la búsqueda de soluciones a las problemáticas socio ambientales locales, a la vez y por ese mismo medio, transmitir su conocimiento y sentar las bases para una nueva relación de los individuos con sus recursos naturales, entendida como un ejercicio formativo de consciencia sobre el efecto de sus acciones.

Identificamos en lo anterior, un componente no consciente que interviene en la decisión de los sujetos entrevistados, e integrado como nuevo elemento de su entorno a la construcción de sus esquemas de acción, por de pronto, para la toma de decisiones sobre su formación profesional y en las que irán identificando sus propiedades transformándose y construyendo significaciones.

De acuerdo a la teoría constructivista, dos momentos preceden a la actividad asimiladora del sujeto que otorga significación a los objetos: *comparación* y *transformación*. Comparar es establecer correspondencias, sin que éstas se refieran a una simple relación, pues se requiere de la repetición de la acción. A través de la actividad asimiladora del sujeto que genera las significaciones, “los compara y actúa sobre ellos” (establece correspondencias) y por tanto los modifica, sea o no su intención. Se trata de “una transformación no solo del objeto mediante la actividad del sujeto, sino que se transforma también la posibilidad del actuar sobre él” (García, 2000: 98-108). Para entender mejor regresamos a los testimonios de las(os) profesionistas entrevistados;

Para Samuel, de 30 años de edad, egresado en el 2006, el programa de materias diverso, es lo que más le gusta pues le garantiza un mayor campo de trabajo, y la compara con otras especialidades:

*“...el conocimiento y la visión que tiene un egresado de IRNA, comparado por ejemplo con el agrónomo que tiene una mirada muy cerrada, o el veterinario que solo se dedica a sus animales, el biólogo que solo se dedica a la conservación y no voltea para ningún otro lado, en cambio creo que un IRNA tiene una visión mucho más amplia y toma en cuenta más aspectos, el aspecto social, el económico, y el productivo, en ese sentido es que me agrada...”*

Para Yesenia, que antes de decidirse por IRNA, le gustaba pensar que estudiaría Letras Hispánicas, la carrera tuvo sus momentos:

*“El primer semestre me puso a prueba, me hizo preguntarme si realmente quería esta carrera, luego hice un Verano de Investigación que me removió muchas cosas, muchos sentimientos, y me di cuenta que (la carrera) era buena [...] ya en el cuarto y quinto semestre me decidí por las cuestiones sociales, el manejo de recursos en interacción con las comunidades...”*

Para David, egresado en el 2007, nunca había oído hablar de esta carrera hasta cuando estaba por finalizar la preparatoria y pasaba por el período de búsqueda, dudas, y la lucha entre lo que le gustaba y lo que podía elegir en la medida de sus posibilidades económicas. Entonces llegó a él un folleto informativo de la carrera IRNA, y recuerda que mientras leía, el corazón le latía apresuradamente. Ahora nos puede decir con seguridad que esta carrera no solo es lo que esperaba, sino que superó sus expectativas. Encontró aquí todo lo que le gustaba: así como oportunidades de desarrollo académico y personal, y como lección, recuerda muy especialmente una de las materias que al principio menos le gustó y luego comprendió era la columna vertebral de ese programa de estudios: Recursos Naturales y Desarrollo social.

*“Fue una carrera que superó mis expectativas. Pude incluir la fotografía y luego también supe que podía hacer un semestre de intercambio y desde el principio lo decidí, pregunté y me dijeron que tenía que tener un buen promedio, hacer esto y aquello [...] en quinto semestre me fui de intercambio a la Universidad de Wisconsin, en Estado Unidos, regresé y después hice un Verano (de Investigación Científica) pues una Doctora me invitó a participar en un proyecto; después un profesor que conocí en Wisconsin me invitó a participar de nuevo aquí en México, en Xalapa, en el Instituto de Ecología, así que regresé al siguiente verano, pero esta vez en Xalapa, Veracruz [...] es lo increíble de la carrera. Es tan amplia, tiene un mundo de posibilidades para desarrollarse en lo que quieras: investigador en botánica, en biología, producción, en sociología, en investigación en las zonas costeras, en mares producción acuícola, desarrollo de proyectos productivos, en campo, producción agropecuaria, es tan amplia, que hay opciones para ser técnico, investigador o asesor”.*

Para Araceli, ser Ingeniera en Recursos Naturales y Agropecuarios, ha significado “un desarrollo, un aprendizaje...algo que vivencíe fue esa experiencia que tuve de que la vida tiene un equilibrio, un equilibrio entre lo humano, lo social, lo laboral, lo personal, aprendí eso a través de la carrera...” Para ella, hay una conexión entre lo que es y lo que hace:

*“Sí es lo mismo porque hay una afinidad, además a donde quiera que voy siempre hablo de mi trabajo...en mi casa, mi hermana [...] entré a un grupo ambiental [...] también en casa separan los residuos, pensé que iba a ser difícil que me hicieran caso, pero empecé a hacerlo y aunque el ayuntamiento no maneja la separación de residuos (en la población donde vive su familia), en casa ya todos lo hacen, entonces sí creo que influí en ellos, les toqué algo, en todas partes hago eso, por el amor que siento por todo lo que nos dan los recursos naturales, porque entiendo que sin ellos no seríamos nada, tengo gran respeto hacia ellos”.*

Georgina en su servicio social y antes de éste, se había incorporado a un proyecto de dos profesores investigadores del CUCSur con los apicultores de la región que tenía por objetivo, enseñar a los productores de miel a un mejor control de enfermedades y plagas de las abejas, las ventajas de llevar registro de sus poblaciones, así las ventajas de organizarse como grupo. Así que después de terminado el servicio social le ofrecieron una beca modesta, apenas \$1,500 pesos mensuales, para trabajar en un nuevo proyecto que tenía que ver con el mismo tema, oferta que aceptó porque sabía que era una oportunidad para seguir aprendiendo.

*“Voy a hacer lo que me gusta y con paga. Además así te vas haciendo de contactos. No lo vi como cosa perdida. Me dije: voy a aprender muchas cosas y la verdad sí las he aprendido, me siento más capaz, tanto que me animé a formar una cooperativa (Apícola). Ahí (durante el desarrollo del proyecto en la*

*Universidad) tuve la oportunidad de que enviaran a cursos (Apicultura) y me enseñaron a inseminar reinas, a criar reinas, cursos que no me costaron porque fueron pagados por ellos, me enseñaron muchas cosas, también cuestiones de valores, de cómo hablarle a la gente, de ser humilde, ser siempre agradecida, así que para mí esto me permitió logros profesionales pero también logros personales. A mí me encanta, me ha encantado tener la oportunidad y gracias a ello sigo vinculada con ellos y enganchada en lo de las abejas. Quiero irme a hacer una maestría a Yucatán o a Chapingo, todavía no sé pero seguir por el mismo camino. Por eso me siento a gusto con la carrera que tengo y con lo que estoy haciendo ahorita”.*

Para Irving, de 35 años, egresado en el 2002, el proceso le fue difícil porque siempre estuvo trabajando con y para su papá en la parcela familiar, que era muy estricto con los horarios, lo que le complicaba cumplir con actividades fuera del horario de clases, y cuando egresó, su falta de experiencia le hizo aceptar empleos no solamente que no se relacionaban con su preparación, sino que eran trabajos para los que no se necesita ningún tipo de estudios superiores, luego se le presentó la oportunidad de trabajar en el ayuntamiento de su ciudad, en el departamento de ecología de donde salió para aceptar el puesto de Director de una dependencia encargada del manejo de residuos.

Irving tiene que atender las necesidades de varios municipios, y preparar proyectos que luego presenta ante los distintos presidentes municipales o sus representantes para conseguir los recursos económicos y resolver los problemas que se presenten, asuntos nada sencillos pero que él disfruta porque sabe que su trabajo tiene un impacto positivo y de largo alcance en esas comunidades para las que trabaja.

*“...me sorprende que lo que yo más odiaba (hablar en público, exponer en clase) ahora eso hago y me parece increíble, ahorita ya tengo mucho más conocimiento*

*sobre normas y residuos que de las que yo estudié...eso nunca se me va a olvidar, es lo que más me gusta...me han ofrecido otros empleos, inclusive en Guadalajara, pero ahorita no dejo este trabajo...”*

Para Iván de 34 años, egresado en el 2004, el camino para llegar a esta carrera no fue directo, antes intentó con otras muy distintas disciplinas, pero ahora disfruta lo que ha hecho en su trabajo actual como Director de una dependencia en el ayuntamiento de su ciudad.

*“Finalmente me quedé en lo Agropecuario, pero no era mi intención, mi intención era leyes [...] mi intención al entrar a IRNA era trabajar con peces, pero ya no lo hice en lo profesional, más bien me fui encaminando a lo rural, desarrollo rural, trabajar con ejidos, con grupos organizados, esa ha sido mi tendencia de trabajo...”*

Para Sergio, 33 años, egresado en el 2005, originario de una pequeña comunidad que pertenece a un municipio vecino, su vocación era ser profesor, pero lo que le significa lo que ahora hace, no me lo pudo explicar con palabras, sino con los hechos, con su historia:

*“Mi vocación era ser profesor, pero por las condiciones económicas de la comunidad, de la zona, pues no se pudo, luego conocí al profesor Salvador Ruvalcaba (Profesor-Investigador CUCSur) trabajaba en la prevención de incendios y le pregunté por una carrera que tuviera que estuviera relacionado con los recursos naturales y él me recomendó IRNA, y por otra parte fue a través de Desarrollo Comunitario con el profesor Pedro Figueroa (Profesor-Investigador CUCSur) ellos andaban allá por las comunidades con el tema de abonos y otros proyectos y ellos fueron quienes me recomendaron esta carrera... me vine a Autlán a estudiar y trabajar porque yo me costee la carrera, trabajaba por las tardes y a veces me iba en las vacaciones a trabajar y reunir el dinero para el semestre, luego entré a trabajar en Educación ambiental (en el CUCSur) como voluntario, me*

*daban una ayuda de 500 pesos al mes, y estuve también como voluntario de Desarrollo Comunitario, entonces, básicamente yo hacía lo que ellos hacían lo hacía yo...las estufas ecológicas, los abonos,...así estuve también hasta sexto semestre saliendo a las comunidades para promover lo de manejo de fuego, y en séptimo me contrataron para trabajar en Educación Ambiental, todavía no terminaba la carrera, para apoyarlos con prevención de incendios y educación ambiental y manejo de residuos...”*

A Sergio le ofrecieron luego empleo en una dependencia que surgió de todos los proyectos de desarrollo, conservación y manejo sustentable que se siguen fomentando en el CUCSur. Trabajo que ciertamente le gustaba mucho pero que tenía limitaciones con los recursos materiales, además de que ya sentía la necesidad de un cambio, por lo que aceptó de inmediato cuando se le presentó otra oportunidad en una dependencia federal que se encarga también de hacer y desarrollar proyectos comunitarios que lleven a la conservación y manejo adecuado de los recursos naturales. Trabajo que Sergio disfruta y que solamente puede evaluar cuando percibe la respuesta de la gente de las comunidades, participando activamente y compartiendo sus experiencias anualmente, en una feria a donde se invitan ponentes, se exponen los productos y la comunidad en general asiste y participa.

De esta forma entendemos el proceso de aceptación de una actividad como generadora de conocimiento, otorgándole su carácter cognoscitivo. Los entrevistados, para la elección misma de la carrera, en el caso de los que no era esta su primera opción, encontraron elementos afines a sus intereses, estableciendo correspondencias, aplicando las mismas formas a diversos contenidos, luego vino el proceso de descubrimiento e identificación de tales acciones con ellos mismos, relacionándola con sus intereses y encontrando sus propias significaciones. Ahora bien, hablamos de un proceso de asimilación y acomodación individual, y que para que se trate de reconocimiento social

total, es decir integrada a toda la sociedad, es necesaria la intervención de las instituciones tanto educativas como de gobierno con acciones concretas en colaboración y apoyo de tales actividades. Componente que hemos identificado de la siguiente forma:

*Esquemas de acción.*

*Simbólica (ideas y conceptos)*

*material (prácticas, apoyos, programas)*

Hemos venido hablando desde el apartado anterior, de los esquemas de acción, pero decidimos considerar por separado el inicio de ese proceso por tratarse precisamente de las determinaciones, vistas desde la toma de decisiones y los componentes locales y externos que intervinieron para éstas, así entonces, se trata ahora de las acciones emprendidas una vez que han egresado, cuando los sujetos se encuentran dentro de su campo de trabajo y las instituciones se integran para seguir siendo parte del proceso, y de las que dependen los sujetos para llevar a cabo su labor mediante su respaldo y facilitación de los recursos económicos. Finalmente se trata pues, del complemento para el proceso de transformación, mismo que surge de las acciones que se lleven a cabo para la solución de los problemas encontrados y/o para la transmisión de conocimiento, que son las tareas principales del trabajo de estos profesionistas. Consideramos también que para comprender lo anterior recurrir de nuevo a los testimonios de nuestros profesionistas del campo, pues la información oficial de las instituciones solo nos arroja proyectos, números e información sobre tareas emprendidas, pero sin el componente del impacto o repercusiones inmediatas sobre las personas.

. Para Samuel esta carrera tiene una visión muy amplia ya que toma en cuenta los aspectos social, económico y el productivo, lo que considera, marca la diferencia con otras

formaciones universitarias. Estas características que considera especiales en su carrera, le ha dado la seguridad para desarrollarse ahora en su trabajo, y como ejemplo nos cuenta en el proyecto en que ahora está enfocado:

*“...En convenio con la CONAFOR (Comisión Nacional Forestal), se trabaja en cuatro ejidos de la zona, trabajando entre otras cosas, en la problemática de incendios forestales, se generó una estrategia con el apoyo de la Universidad de Guadalajara que va más allá de la simple prevención y combate del fuego, y que abarca un manejo integral del fuego. También se pretende implementar sistemas agroforestales en la zona, se trata de diferentes mezclas, de que en un mismo espacio, se encuentre la parte agrícola, forestal y pecuaria, que haya un equilibrio, que no solo se dediquen a una sola actividad y sepan aprovechar integralmente sus recursos”.*

A futuro, a Samuel le gustaría seguirse capacitando en este último tema, para poder incidir positivamente en su región, no sabe si desde un ayuntamiento, desde una institución como la que ahora trabaja, pero le gusta su región y lo que sabe es que quiere seguir aquí y ayudar a las comunidades locales.

Por su parte, el relato de Eduardo nos muestra el primer eslabón de esta vinculación, de la iniciativa de profesores comprometidos que vieron a necesidad de crear un programa de estudios como este, y luego de la institución educativa que creó un espacio donde seguir desarrollando programas a través de los mismos profesionistas egresados de esta carrera:

*“Lo más fuerte que tiene IRNA, es el estudio del Río Ayuquila, todo el proceso que se dio por la contaminación por el Ingenio y lo que es la Reserva de Manantlán, el Decreto de un Área Protegida en base a la investigación y a las quejas de la población por el abuso de sus bosques, que aunque se sigue dando todavía por la minería y todo eso pero si fueron factores centrales que detonaron la carrera, porque muchos biólogos que en ese momento llegaron al Grullo, al área de Las*

*Joyas, fueron los que fundaron la carrera de IRNA, todos llegaron con la visión de cambiar al mundo, llegaron de la ciudad, de la zona metropolitana a una zona que encontraron con muchos problemas y para ellos, llegar a una zona más rural, pues empezaron a hacerse cargo y entonces, la carrera está basada en sus experiencias...”*

Ahora bien, la dependencia para la que trabaja Eduardo [...], abarca cuatro grandes áreas de trabajo: tema de residuos, que se encargan también las dependencias municipales, el tema de aguas, el de recursos naturales o agostos, y el tema de educación ambiental o educación para la sustentabilidad, que es un tema transversal y horizontal, hacia todas las líneas. El programa con que trabaja JIRA surge de la Universidad, como nos cuenta Eduardo:

*“...el maestro Salvador Ruvalcaba empezó en el Grullo, y empezó con el programa para las diez municipios (de la región) y más de los diez municipios, lo que era parte de la Costa, Tecolotlán, pero operativamente no era viable, distancias, costos, entonces ya cuando se conforma la Junta (a partir de la iniciativa de la Universidad) el CUCSur pasa el programa a la JIRA, para que ella lo trabaje, con el acuerdo de que la Universidad dará soporte a este programa y capacitar a la gente que va a estar desarrollando estos programas y el programa va a dar soporte a los municipios. Te cuento esto fue cuando yo entré en el 2010, y el quipo creció hasta haber una persona en cada municipio, pero ahora en este momento solo somos cuatro para todo el programa para los diez municipios, ha habido muchos cambios, lo último es una encargada de vinculación, otra de diseño de materiales, otro más de diseño gráfico y yo, que me encargo de participación social, tenemos que planear nuestras actividades, salir, regresar, reportar y darle seguimiento a estas actividades...”*

Terminamos con la reflexión de Eduardo, que nos explica el contenido, las ideas y conceptos que han sido incorporados a su práctica profesional, así su perspectiva sobre el alcance y las limitaciones en este proceso.

*“Es una alternativa para la población sobre cómo manejar los recursos naturales y hacer un uso para que esos recursos puedan ser aprovechables un mayor tiempo, no tanto la visión que tenían antes y todavía se tiene de que hay que aprovechar el recurso al máximo que se acabe, que era como los bosques, corto toda la madera y ya o cultivo mucho y todos los beneficios para mí, ¿y qué le regreso yo a la tierra, a la naturaleza?” y pues IRNA abarca todo ese panorama, todo ese abanico de posibilidades y ver los aspectos tanto sociales, económicos y ecológicos, qué es lo que es desarrollo sustentable, que para muchos es una utopía o algo inalcanzable y pues realmente es algo que sí se puede dar pero que hay que dejar a un lado los intereses personales y anteponer los intereses colectivos, que es el problema con el ser humano, que no queremos sacrificar por el prójimo, solo queremos lo personal”.*

Identificamos así la fase del proceso en el que se funden las actividades, la reflexión y la transformación de la perspectiva del sujeto, del entendimiento y claridad de los conceptos, de la consciencia sobre la importancia y trascendencia de su trabajo, y de su papel activo en esa transformación.

Transformar, puede ser: “transformar alguna cosa de la realidad, la relación con el objeto, o dicho objeto con los otros, o las significaciones atribuidas No solo se transforma el objeto con la actividad del sujeto, sino que también se transforma la posibilidad de actuar sobre él” (García: 2000:107).

Este proceso de identificación, de reconocimiento social de las actividades por su carácter cognoscitivo, generador de conocimiento, ha ido escalando niveles, traspasando fronteras, tal y como lo podemos constatar de la siguiente forma:

A iniciativa del Centro Universitario de la Costa Sur, se conformó una organización autónoma, la Junta Intermunicipal del medio ambiente para la gestión integral de la cuenca baja del Río Ayuquila, JIRA, que tiene como objetivo salvaguardar los recursos naturales de la zona, y que se da también a la tarea de preparar proyectos y aplicar programas encaminados a concientizar sobre el uso responsable de los recursos con los que se cuenta, entre otras actividades, todas surgidas como una extensión de este programa de estudios y de la labor de sus profesores-investigadores, y donde la gran mayoría de los profesionistas que ahí se desempeñan, son egresados de esta carrera (IRNA).

Por sus resultados positivos, esta Junta Intermunicipal ha repercutido en la creación de organismos similares a lo largo y ancho de la geografía del estado de Jalisco, sumando a la fecha seis<sup>14</sup>, con los mismos objetivos y fines, abarcando 57 de los 125 municipios que conforman la entidad federativa.

Por su parte, la Universidad de Guadalajara, a través de su Centro Universitario, CUCSur, trabaja también, cuando así se le solicita, colaborando en asesorías con ayuntamientos y dependencias como la Comisión Nacional de Protección al Ambiente, así

---

<sup>14</sup> 1. JIRA, Junta Intermunicipal del medio ambiente para la gestión integral de la cuenca baja del Río Ayuquila (Integrado por 10 Municipios). 2. JIAS, Junta Intermunicipal del medio ambiente Altos Sur (integrado por 12 Municipios). 3. JICOSur, Junta Intermunicipal del medio ambiente de la Costa Sur (6 Municipios) 4. JISOC, Junta Intermunicipal del medio ambiente de la Sierra Occidental y Costa (7 Municipios). 5. JIRCO, Junta Intermunicipal para la gestión Integral de la Cuenca del Río Coahuayana (12 Municipios). 6. AIPROMADES, Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala (Integrado por 10 Municipios).

también, mantiene programas de Desarrollo Comunitario, de Manejo y Control del fuego, entre otras actividades, en diversas comunidades.

En este punto, el trabajo que se realiza desde la Institución representada aquí por el Centro Universitario de la Costa Sur, con sede en Autlán Jalisco, en el año 2007 fue reconocido por la Universidad de las Naciones Unidas como Centro Regional de Experiencias en Educación para el Desarrollo Sustentable.

En Diciembre de 2013, se otorgó el Premio a la Vinculación Universidad-sociedad 2013 en la categoría del sector social, al *Proyecto de educación y comunicación para la sustentabilidad Universidad-ciudad-comunidad*, impulsado por el Profesor-Investigador Salvador García Ruvalcaba, la Mtra. Gabriela Pérez Carrillo, el Dr. Jorge Arturo Pelayo López, y dos miembros de la sociedad Autlense, el Sr. Miguel Peña Corona, (Locutor de Radio local), y Edgar Silva Rubio, (productor de programas de radio) quienes trabajaron en colaboración con la Dirección de la Biósfera Sierra de Manantlán y la Junta Intermunicipal del Medio Ambiente. De este proyecto se desprendieron cuatro tareas a saber: dos programas de radio, uno en la estación radiofónica local y el segundo en la radio universitaria, con la misión de hacer llegar a la comunidad total, problemáticas y estrategias sobre el cuidado y conservación medio ambiente. La tercera actividad se lleva a cabo en el propio Centro Universitario, con el programa “Cucsur limpio por todos” con temas de separación de residuos, reportando resultados positivos. Por último, con la intención de la integración de la comunidad local, se organizan paseos nocturnos en bicicleta, actividad que ha sido bien recibida y ha aumentado en su número de participantes. ([www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)).

Así también, se desarrolló un Diplomado Internacional de educación para la conservación de los recursos naturales, cuyo programa incluye: metodología de investigación, introducción a la biodiversidad, aspectos sociales para la conservación, ecología de poblaciones, legislación y vinculación comunitaria. Finalmente, los alumnos deben desarrollar una campaña y diseñar un proyecto en el que participen también los habitantes de su propia comunidad. Alumnos que cabe mencionar, provienen de diferentes estados de nuestro país y de otros países como Bolivia, Perú, Paraguay, Ecuador y Nicaragua. ([www.universia.net.mx](http://www.universia.net.mx) Febrero de 2006).

En el año 2014 se otorgó el premio Vinculación Universidad-Sociedad 2015 al Proyecto *Café Cuzalapa. Color de tierra*, impulsado por el Profesor-Investigador Pedro Figueroa Bautista, en colaboración con el Laboratorio de Desarrollo Rural del Departamento de Ecología y Recursos Naturales, el Instituto Manantlán de Ecología y Conservación de la Biodiversidad (DERN-IMECBIO), con el propósito de generar bienestar y desarrollo en la comunidad indígena de Cuzalapa en el Municipio de Cuautitlán de García Barragán, Jalisco ([www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)).

Otras actividades lideradas por los Profesores-Investigadores Pedro Figueroa Ruvalcaba y Víctor Manuel Villalvazo López, lo son el Tianguis de Productos Orgánicos que se instala los viernes de cada semana en las instalaciones del Centro Universitario, y donde pequeños productores y quienes estén iniciando en el comercio de productos libres de agroquímicos, así como de pan y dulces artesanales, pueden participar. Del mismo modo se llevan a cabo talleres abiertos tanto a estudiantes como a los agricultores de la región Costa Sur de Jalisco y Sierra de Amula, donde se enseñan técnicas de agricultura orgánica, el uso de sus recursos, el empoderamiento y autonomía campesina, análisis de la ley

Agraria, y tecnologías ([www.udg.mx](http://www.udg.mx)) Finalmente, se han generado artículos para su publicación en revistas científicas y participado en la publicación de libros con los temas relacionados.

Ahora bien, en un escenario tan grande y diverso como lo puede llegar a ser la extensión geográfica de este país, llevar a cabo un proyecto educativo con objetivos en donde se involucre a la sociedad entera, incluyendo sus instituciones, podemos pensar que requiere de diversas estrategias y todas las herramientas con que se pueda contar. Como hemos podido observar, a lo largo de la historia, son las instituciones que conforman el Estado o gobierno, quienes se encargan de hacer llegar la Educación a los individuos (y en su caso autorizar a particulares) tanto básica como profesional, incluyendo proyectos derivados de acuerdos internacionales como los que aquí hemos relacionado. En este sentido es como se entiende que llega a la Universidad de Guadalajara el convenio y sus objetivos de involucrar la investigación y educación para generar y transferir el conocimiento, quien emprende el proyecto de investigación-acción en las comunidades que comprende el municipio de Autlán de Navarro, en el estado de Jalisco.

Como consecuencia de lo anterior, se origina el programa educativo que forma profesionistas que tienen la función de aprehender para enseñar y donde las instituciones aparecen como medios para la obtención de recursos, así también, se conforman entidades integradas por los mismos profesionistas, con objetivos definidos en la constante investigación de las problemáticas, la búsqueda de soluciones, y la aplicación de acciones y actividades directamente en las comunidades. Acciones que por sus resultados han generado también un proceso de continuidad, crecimiento en otros niveles o grados

académicos, y reconocimiento por parte, tanto de otras instituciones como de sujetos de otras latitudes que buscan acceder a estos programas educativos.

Finalmente, de esta forma, identificamos los elementos teóricos de la propuesta constructivista, donde el sujeto es el agente principal primero, de su propio desarrollo al aprender y transformar su saber, y luego al participar activamente en el de su propia sociedad, siendo necesario primero, la reflexión, aceptación y acomodación del sujeto a los cambios que se le presentan, donde a partir de lo que conoce, de lo que sabe, relaciona e identifica los objetos, reconoce sus propiedades prácticas y lo integra a su saber, dándole un significado y transformando su forma de pensar y ver la realidad que se le presenta.

En el siguiente apartado hacemos una reflexión y relación de nuestra propuesta teórica con lo observado e identificado a través de los testimonios de las realidades de los <ingenieros en Recursos Naturales y Agropecuarios, para poder encontrar la explicación de la forma en que se lleva a cabo el proceso anunciado.

.....

## CONSTRUYENDO EL *HACER*.

### Consideraciones finales.

Castoriadis (2013:119-120) establece que, la humanidad está *comprometida con una actividad consciente multiforme que se define como hacer*. El *hacer*, puede manifestarse de dos maneras específicas: como *praxis*, y como teoría. *Praxis, como ese hacer en el cual el otro, o los otros, son considerados como seres autónomos y como el agente esencial del desarrollo de su propia autonomía*.

Castoriadis acuñó este concepto con una perspectiva abierta, incluso dentro de un trabajo de reflexión lógica y filosófica que considera aún en proceso en construcción para que pudiera ser usada desde el lugar en el que el lector se encuentre; desde nuestra mirada, consideramos que un concepto con tal claridad y fuerza, es el término indicado que representa perfectamente el eje de nuestro objeto de estudio.

En este sentido, es precisamente esta característica de evolución teórico-conceptual, el que ha sido posible constituirse desde la experiencia, surgida de las contradicciones hasta llegar a la significación y re-significación de las acciones institucionalizadas, lo que nos ha permitido encontrar el camino en el recorrido de los sucesos del mundo histórico, y con ello, los del hacer mismo, sus formas organizativas y la

forma de relacionarse entre sí, su proceso cognoscitivo en sus etapas de reflexión, asimilación, acomodación, significación y transformación de ideas y conceptos.

Ahora bien, ¿qué es lo que hace que una acción surgida de estrategias de desarrollo, o de proyectos educativos, sea aceptada, reconocida socialmente, otorgándole un carácter cognoscitivo, es decir, colocarlo en la instancia del conocimiento, no solo de asimilarlo sino de darle significado y transformar con ello lo dado?

La historia nos ha dicho aquí, que las acciones contradictorias ejercidas con base en proyectos de desarrollo o de permanencia de lo establecido, pueden llevarse a cabo, aun en medio de desacuerdos y conflictos de los individuos, ya sea durante corto o largo tiempo, pero que al final han sido refutadas en su totalidad por el peso mismo de las contradicciones. Esto se repite una y otra vez, en muchas más ocasiones de las aquí documentadas, entonces, ¿Qué característica tienen las determinaciones contradictorias? Y contrario a esto ¿Cuál es el elemento que puede inferirse como generador de conocimiento, de transformación de lo dado?

Para iniciar el análisis, recordemos que las características y fundamentos de la praxis: se apoyan en un principio, responden a una justificación y persiguen una instancia última:

Principio: considerar al sujeto(os) como seres autónomos, como el impulso del desarrollo de su propia autonomía. Castoriadis ha propuesto el concepto de *autonomía política*, por lo que cuando habla del principio de autonomía del otro en las actividades racionales conscientes que se representan como praxis, se refiere a sujetos capaces de decidir en lo general y en lo particular sus formas organizativas, de concebir el poder como

una facultad intelectual, reflexiva, explícita y deliberadamente organizado (Castoriadis, 1989 documento electrónico ITAM); es sin duda un concepto amplio para cuyo análisis en profundidad requeriría de un trabajo de campo y de reflexión mucho mayor, pero que nos atrevemos a incluir en nuestro trabajo mediante el concepto de praxis, que ciertamente abarca solo una pequeña porción de acciones que por sí mismas no consiguen este fin en su total concepción, pero que consideramos, contiene en su interior los elementos de esta autonomía al promover las actividades aquí conocidas, la integración de formas organizativas, el uso correcto de sus recursos naturales que otorga a los sujetos el control positivo en sus formas de producción agrícola y de conservación, les otorga poder a través de sus acciones, de decidir sobre el futuro de sus relaciones sociales, sobre la construcción del sujeto social y responsable, responsabilidad que es también poder.

Fragmentario y provisional: las actividades y acciones se apoyan sobre un saber, fragmentario y provisional, haciendo surgir constantemente un nuevo saber; hace hablar al mundo en un lenguaje a la vez, singular y universal; no responde a una teoría previamente construida, pues la teoría emerge constantemente de la actividad misma;

Justificación: la elucidación y la transformación de lo real avanzan en un condicionamiento recíproco;

Instancia última: en el entendido de que, en la estructura lógica que conforma la elucidación y la transformación, la actividad precede a la elucidación, sin ser ésta el fin último de la praxis, sino la transformación de lo dado.

En su línea de tiempo, las actividades van desarrollando estas características durante el proceso, siempre y cuando se construyan sobre el principio básico, y luego respondiendo a este orden lógico, como lo aclara Castoriadis (2013:116), la actividad precede a la reflexión, a la racionalización o elucidación, la precede en el tiempo, pues es necesaria la práctica de tal actividad para luego reflexionar, comparar y asimilarla, habiendo pues, *una primacía de la razón práctica*, y dado que las actividades no tienen que apoyarse en un conocimiento exhaustivo, *no es lo que se sabe sobre la materia lo que importa, sino el conocimiento de los factores que pueden tener una importancia práctica*.

En este mismo sentido, para Rolando García (2000:100), apoyado en la teoría Piagetiana, la asimilación de los objetos a los esquemas de acción y luego a los esquemas conceptuales, requiere de la acomodación de los esquemas a las propiedades de los objetos, *lo que se puede hacer con él*, para ello se requiere, de acuerdo a su teoría, de la repetición de la acción, lo que llama *la constatación, que consiste en relacionar esta con un observación, posteriormente, se establece una relación entre acciones, lo cual constituye una inferencia* (identificación), proceso previo a la significación.

Encontramos así que las acciones y actividades asimiladas responden a la racionalidad práctica, a sus posibilidades y relación con su saber; en lo que nosotros pudimos identificar, en la aceptación y asimilación intervienen también los componentes personales, de intereses, de capacidades o limitaciones materiales: económicas, incluso afectivos o familiares.

Entonces, ¿en qué consiste la contradicción de las determinaciones o acciones? Para Godelier (1990:57) en su obra sobre la importancia y relación entre los procesos

materiales como lo son las formas de producción, y los ideales, como su forma de ver y relacionarse con el mundo, considera que “Todo programa de desarrollo económico que no tenga en cuenta el contenido real de las representaciones tradicionales que una sociedad se ha hecho sobre su entorno y sus recursos, se expone a los mayores sinsabores”. De acuerdo a este autor, lo anterior puede constatarse con múltiples ejemplos “de fracasos sufridos en los llamados países subdesarrollados”. Para nosotros, primero sería una de las formas en que se entienden las contradicciones, el cómo se ha actuado en el tema medioambiental, a lo observado y los resultados constatados por los individuos, incluyendo sus instituciones, después de haber considerado a los recursos naturales como los medios para llevar a cabo sus proyectos de desarrollo mediante su uso y explotación indiscriminado, tanto de forma consciente como inconsciente, igualmente esta contradicción se presenta cuando se trata de comunidades quienes, por no tener los conocimientos necesarios hacen uso de esos recursos sin cuidar de su preservación y desarrollo, lo que resulta en la no consciencia de sus consecuencias.

Otra forma de las contradicciones, basado en la historia aquí comentada, ha sido cuando las acciones van en contra del propio sujeto, del respeto a su persona, dignidad, del reconocimiento de sus derechos, es decir, en contra de los principios básicos del ser humano. Cuando la asimilación y acomodación equivale a salvar su vida, a tener el derecho apenas de subsistir, y subsistir solo para servir.

Una forma más de contradicción la encontramos cuando el derecho a la educación, derecho a la elección de su futuro, y al desarrollo integral del individuo es diferenciado, limitado o negado, por razón de su sexo, clase social o etnia

Ahora bien, desde nuestra mirada, la forma opuesta a estas contradicciones, a la vez derivada de la reflexión de las mismas, la hemos identificado con *el hacer* en su forma de praxis, con sus características, principio, justificación y fin último, que integra y alimenta al pensamiento y que nos indica el camino que debemos buscar y transitar para lograr la transformación de toda este pensamiento dado. Forma opuesta que se hace patente en los elementos encontrados en los testimonios y repercusiones aquí vertidos y que relacionamos de la siguiente manera:

. - Respecto de los instrumentos a través de los cuales se implementan estas acciones podemos decir que:

- no se trata de la aplicación de un reglamento o cualquier otro ordenamiento;
- es el Estado quien se encarga de las bases del proceso y luego permanece en el proceso de los sujetos, pero a través de la institución educativa.
- Se conforma mediante una relación de enseñanza/aprendizaje.
- Se inicia el proceso primero, con la preparación de los sujetos que tendrán la tarea de transmitir el conocimiento.
- Se trata de acciones para la solución de problemáticas locales, cuya atención tendrá repercusiones en la vida y desarrollo local, pero que tienen aplicación universal.
- De su ejercicio y conceptualización se desprende que no se trata de actividades temporales, sino de acciones que representan la relación entre sujeto y sus recursos naturales, con fines de permanencia y trascendencia.

. - Respecto a los procesos; se ha logrado la significación de las acciones que se identifican de la siguiente forma:

- Cada acción implica tanto para el profesionalista entrevistado, como para la enseñanza como tarea a desarrollar en el desempeño de su trabajo, una relación protectora y de conservación del medio ambiente.
- Tiene como fin la transformación de la forma en que los sujetos se han relacionado con los recursos naturales con que cuentan, cuyas consecuencias son parte de la problemática que dio origen a su programa de estudios, avocándose a la búsqueda de tal transformación.
- Coinciden en su testimonio en que las actividades que desarrollan tienen no solo importancia sino que trascienden en el tiempo, en su forma material (de conservación) e ideal, entendida este como ideas, forma de pensar y de ver la naturaleza, los recursos naturales con que cuentan.
- El manejo de ideas y conceptos que utilizan y aplican a la resolución de sus problemáticas locales, pero que también pueden aplicarse de manera universal.
- El contacto continuo con los habitantes de las comunidades y su tarea vigilante sobre los resultados de las acciones aplicadas, genera una retroalimentación que permite la incorporación de nuevas actividades a través de programas o proyectos de desarrollo en el área que se necesite, encontrando en ello, la característica de la justificación de la praxis, que consiste en el progreso constante del condicionamiento recíproco de la Elucidación y la transformación

- Respecto a los mecanismos, que sintetizan lo anterior para llevarlos a cabo:
  - Las acciones se realizan a través del contacto sujeto-sujeto;
  - Las instituciones aparecen solo como colaboradora de recursos económicos.
  - Se constituyó, a propuesta de la Universidad de Guadalajara, un organismo con autonomía de acción aunque sostenido con recursos públicos, a través del ayuntamiento, y el gobierno del estado, compuesto por profesionistas egresados de la IRNA para la investigación, creación de proyectos y desarrollo de los mismos en las comunidades de los diferentes municipios que componen la zona Costa Sur de Jalisco. Idea que repercutió a otras zonas geográficas del mismo estado, creando también sus propias entidades con similitud de objetivos y fines. Repercusiones que interpretamos como la manera en que el sujeto no se conforma con seguir las prácticas heredadas, sino de ser agente de la transformación, con acciones que representan ideas y conceptos que trasciendan en las personas y en el tiempo.
  - Se ha obtenido el reconocimiento institucional más allá de las fronteras y se ha avanzado hacia otro nivel académica para el desarrollo del conocimiento adquirido a través de estas acciones.
  - Otra característica que no se extrae de los relatos de los profesionistas, sino del momento mismo en que fueron escuchados, y de los que fue testigo la que escribe –si se me permite la obviedad- y de los que bien puedo decir que doy fe, es la actitud entusiasta y segura de los sujetos cuando la conversación llegaba al punto de hablarme de su trabajo; la expresión de su rostro, y la

corporal cambiaron hasta en el entrevistado(a) más tímido, que al principio me daba repuestas cortas, cuando le pedía que me hablara de su tarea o de un día de su trabajo, era evidente el entusiasmo y el orgullo de la forma y contenido de su labor, de la convicción su importancia y de su trascendencia.

El concepto de significación (para la teoría constructivista) lo identificamos en la relación de condicionamiento recíproco de elucidación y la transformación de lo real (Castoriadis, 2013:123) que si bien está basado en un saber fragmentario y provisional por su constante alimentación y transformación, tal relatividad contiene dos aspectos positivos: la novedad del “objeto mismo de la praxis” que no permite la repetición sin más “de un orden racional preconstituido”; y segundo, el que “su sujeto mismo es constantemente transformado a partir de esta experiencia, en la que está comprometido y que *hace*, pero que también le *hace* a él. Y se comprende sin más que de ello resulta una modificación continua, en el fondo y en la forma, de la *relación* entre un sujeto y un objeto, que no pueden ser definido de una vez por todas”.

Así, en nuestra consideración, la novedad de la profesión y el contenido de su tarea, no solo es modificar las condiciones de las prácticas o la ausencia de éstas en detrimento de sus recursos, y por tanto, de los individuos que dependen de ellas; sino al mismo tiempo, las prácticas de las actividades mismas, encaminadas y cuidadas por los profesionistas en conjunto con los pobladores, alimenta y transforma la perspectiva por de pronto, de aquéllos, pero con la misión de lograr la de éstos.

Finalmente, la elucidación nos lleva a la segunda forma de representarse el *hacer*, -recordemos, la primera es la praxis- se refiere a la teoría. Para Castoriadis (2013:119), "la

teoría como tal es un hacer, el intento siempre incierto de realizar el proyecto de una elucidación del mundo”, así, la elucidación siempre es parte del hacer, sin que esto signifique “que estén en el mismo nivel, que uno englobe al otro. El hacer constituye el universo humano del cual la teoría es un segmento [...] la teoría como tal es un hacer específico, emerge cuando el momento de la elucidación se convierte en proyecto para sí mismo”, es decir, una vez identificado sus elementos compuestos por principios, características, justificación y fin último, seguir reflexionando, elaborando, retroalimentando y transformándose, identificando nuevos objetos, analizando sus nuevos elementos, reconociendo e incorporando ese nuevo saber al conocimiento de lo que conforma el *hacer*.

El cómo llegamos a este objeto de estudio fue relatado al principio de este trabajo de tesis, pero ahora que hemos transitado el camino metodológico, socio-histórico, y conocido a nuestros sujetos de estudio, buscando la explicación fundada de nuestros hallazgos, se hace necesaria la reflexión de lo aquí conseguido. Este recorrido que llevó finalmente al contexto en que los sujetos tienen ante sí la disyuntiva de elegir su futuro profesional, sopesando sus posibilidades en lo que se les presenta como su realidad; fue necesario como elemento de análisis por tratarse de los procesos y mecanismos que definieron el rumbo a tomar de la relación del sujeto con sus recursos naturales.

Así, los sujetos aquí entrevistados no solo se debatieron entre lo que querían y lo que podían acceder, sino al desconocimiento social del papel que desempeñaban los egresados de la Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, pero una vez iniciado su proceso formativo, se dieron cuenta de la intervención activa y directa de estos

profesionistas con los pobladores así como también de la importancia y trascendencia de su trabajo.

Como nosotros lo vemos, esto implicó para los sujetos una reorganización con esos nuevos elementos, no solo al considerar en la novedad de la carrera las posibilidades de desarrollo profesional, sino del papel que podían desempeñar dentro de su localidad, de su sociedad, siendo importante en ésta construcción la participación de los otros actores, instituciones educativas, gubernamentales y no gubernamentales, y muy importante para ellos, en la respuesta de la población con la que directamente se relacionan en su desempeño laboral.

Ahora bien, sabiendo como se sabe casi todo sobre la naturaleza, sobre los recursos con que se cuenta en cada ubicación geográfica y las casusas de sus comportamientos, entonces para los profesionistas en cuestión toca ahora saber y enseñar qué es el sujeto para sus recursos naturales, cuál es el papel que debe desempeñar, cuál su responsabilidad individual y como grupo, así también, toca enseñar a las instituciones, de la misma manera y en el mismo sentido que al sujeto en lo particular, la parte que le corresponde. Sin embargo las complicaciones pueden presentarse en el momento y durante el proceso de aplicación, ya sea por razones materiales, económicas o inclusive humanas, así también y en consecuencia, en el logro de los fines, pero mientras tanto, los elementos están dados, su principio y justificación están ahí, pueden verse tan solo acercándose un poco, con sus características y su instancia última, que son las que nos trajeron hasta aquí, a este trabajo.

En este sentido, desde el punto en que nos colocamos como observadores, lugares teórico y empírico, es decir, desde nuestro propio marco epistémico, con un proceso de conocimiento heredado compartido con los observables, pero con la leve ventaja de que los recorridos teóricos nos permiten llegar hasta la ventana de la observación, se hace posible identificar los elementos y características de estas relaciones y encontrar los puntos en que se conectan.

Así, nosotros encontramos que la unión entre un elemento y otro, los que elegimos como parte del *hacer*, provenientes de diferentes perspectivas, no colocados aquí de forma arbitraria, sino identificados entre esa diversidad de características de que se compone una realidad, esta realidad de los profesionistas en la región Cosa Sur de Jalisco, es la esencia misma de la construcción del conocimiento.

Esos elementos se han integrado aquí con los datos, los sujetos, sus testimonios y sus contextos, de donde extraemos las acciones que llevan a cabo los Ingenieros en Recursos Naturales y Agropecuarios, con el apoyo (económico) de las instituciones, encontrando que se está generando consistencia en sus fines y definiendo el tipo de relación deseada y necesaria entre el sujeto y el objeto, entre los individuos que conforman la sociedad y sus recursos naturales; son pues características que debemos a nuestro propio marco epistémico, compuesto por distintas perspectivas que sin embargo, se disipan ante nuestra mirada cuando conocemos la suya, la de los sujetos y sus acciones, que son las que nos “hablan”, las que sentimos realmente nos indican el camino del proceso constructivo del conocimiento, sí temporal, sí fragmentario en su contenido pero al que, pase lo que pase, siempre podremos volver, analizarlo, entenderlo en corto o a la distancia, encontrar

las fallas, los aciertos, las contradicciones, y así volver al intento de encontrar la ruta correcta del conocimiento.

Terminamos este trabajo de tesis con la perspectiva de Godelier (1990:83) quien afirma que *los hombres no son una especie que se contente con vivir en sociedad, sino una especie que produce la sociedad para vivir, en otras palabras, que inventa nuevos modos de organización de la sociedad y del pensamiento. Y la especie tiene esta capacidad porque tiene la de transformar sus relaciones con la naturaleza.*

.....

ANEXO 1  
POBLACIÓN ESCOLAR en CIENCIAS AGROPECUARIAS  
1970 – 2004

AÑO	No. TOTAL DE ALUMNOS	PROPORCION RESPECTO AL TOTAL NACIONAL
1970	7,322	3.5
1980	67,570	9.2
1986	83,799	8.5
1987	77,524	7.8
1988	71,906	7.0
1989	66,025	6.2
1990	55,814	5.2
1991	45,151	4.1
1992	39,171	3.5
1993	35,621	3.1
1994	34,160	2.9
1995	31,523	2.6
1996	32,200	2.5
1997	32,734	2.5
1998	36,879	2.6
1999	38,759	2.6
2000	40,335	2.5
2001	41,900	2.5
2002	42,493	2.4
2003	42,090	2.2
2004	42,740	2.2

Fuente: Anuario Estadístico 2004. Población Escolar de Licenciatura y Técnico Superior en Universidades e Institutos Tecnológicos. ANUIES, México, 2006.

## ANEXO 2

### CIENCIAS AGROPECUARIAS

AREAS	CARRERAS
AGRONOMIA	
	Ingeniero Agrícola
	Ingeniero Agrónomo
	Ingeniero Agrónomo Administrador
	Ingeniero Agrónomo en Zonas Tropicales
	Ingeniero Agrónomo Forestal
	Ingeniero Industrial
	Ingeniero Tropical
	Ingeniero en Bosques
	Ingeniero en Desarrollo Rural
	Ingeniero en Economía Agrícola
	Ingeniero en Fitotecnia
	Ingeniero en Floricultura
	Ingeniero en Fruticultura
	Ingeniero en Horticultura
	Ingeniero en Irrigación
	Ingeniero en Parasitología
	Ingeniero en Producción
	Ingeniero en Sistemas de Producción
	Ingeniero en Sistemas de Zonas Áridas
	Ingeniero en Sociología Rural
	Ingeniero en Suelos
	Ingeniero en Zootecnia
	Ingeniero Fitosanitario
	Ingeniero en Agroalimentos
	Ingeniero en Agrobiología
	Ingeniero en Agroecología
	Ingeniero en Agronegocios
	Ingeniero en Irrigación
	Ingeniero en Planeación y manejo de Recursos Renovables Naturales.
	Ingeniero en Sistemas de Producción Agropecuaria
	Licenciado en Agronegocios
	Licenciado en Ciencias Agropecuarias
Ciencias Forestales	

	Ingeniero Forestal
	Ingeniero en Manejo de Recursos Forestales
	Ingeniero en Restauración Forestal
Desarrollo Agropecuario	
	Licenciado en Planificación para el Desarrollo Agropecuario
Desarrollo Rural	
	Ingeniero en Desarrollo Comunitario
	Ingeniero en Desarrollo Rural
	Licenciado en Desarrollo Regional y Administración de Recursos Naturales.
	Licenciado en Planeación de Desarrollo Rural
Horticultura	
	Ingeniero en Horticultura
	Ingeniero en Producción Vegetal
	Ingeniero en Producción y Comercialización Hortícola
Ingeniero Agroindustrial	
	Ingeniero Agroindustrial
Química Agropecuaria	
	Ingeniero Agroquímico
	Químico Agrícola
	Químico Biólogo Agropecuario.

Fuente: Anuario Estadístico 2004. Población Escolar de Licenciatura y Técnico Superior en Universidades e Instituciones Tecnológicas. ANUIES, México, 2006.

## Bibliografía.

- Bazant, Milada (1982). “La república restaurada y el Porfiriato”, en: *Historia de las profesiones en México*. México, COLMEX.
- (1993). *Historia de la Educación durante el Porfiriato*. México, COLMEX.
- Casanovas, Domingo (1993). Teoría del conocimiento. España, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Casas, Rosalba (1997). “Nuevas orientaciones de las políticas de las universidades en su relación con las empresas”, en: Mungaray Lagarda, Alejandro, Giovanna Valenti Nigrini, coords. *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES.
- Castoriadis, Cornelius (2013). *La Institución imaginaria de la sociedad*. Traducción de Antoni Vicens y Marco-Aurelio Galmarini. México, Tusquets Editores.
- Didriksson, Axel (1997). “La universidad en la transferencia de conocimientos hacia la sociedad”, en: Mungaray Lagarda, Alejandro, Giovanna Valenti Nigrini, coords. *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES.
- Yarzabal, Luis (1997). “El cambio en la educación superior y la cooperación internacional. Las propuestas de la UNESCO”, en: Mungaray Lagarda, Alejandro, Giovanna Valenti Nigrini, coords. *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES.
- Fuentes, Carlos (1994). *Nuevo tiempo mexicano*. México, Aguilar Nuevo Siglo.
- Fuentes Molinar, Omar (1990). “Educación pública y sociedad”, en: González Casanova Pablo, Enrique Florescano, coords. *México Hoy*. México, Siglo Veintiuno.
- Galindo, Rosa, Zapata Emma (2001). “Educación, agronomía y relaciones entre los géneros”, en: Zapata Emma, Vázquez Verónica, Alberti Pilar, coords. *Género, feminismo y educación superior. Una visión internacional*. México, Colegio de Posgraduados, ANUIES, The British Council, MIAC.

- García, Rolando (1986). “Conceptos básicos para el estudio de sistemas sociales”, en Leff, E. (coord.) *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México, Siglo XXI.
- (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*. Barcelona, Gedisa.
- Godelier, Maurice (1990). *Lo ideal y lo material*. México, Taurus Humanidades.
- González, H. (1993) “Liberalización económica y agricultura de exportación en la región costa de Jalisco”, en Arroyo, J. y D. Loren, comps. *Impactos Regionales de la apertura comercial*. Universidad de Guadalajara y Universidad de California.
- \_\_\_\_\_ (1994). *El empresario agrícola en el jugoso negocio de las frutas y las hortalizas en México*. Holanda, Universidad Agrícola de Wageningen.
- Hartnack, Justus, García Trevijano Carmen (1997) *Teoría del conocimiento de Kant*. España, Cátedra.
- Habermas, Jürgen (1999) *Teoría de la acción comunicativa I. Racionalidad de la acción y racionalización social*. España, Taurus.
- Hewitt de Alcántara, Cynthia (1985). *La modernización de la agricultura mexicana 1940-1970*. México, Siglo Veintiuno.
- Kant, Emmanuel (1987). *Crítica de la razón pura*. México, Porrúa.
- León Portilla, Miguel (2001). *La filosofía náhuatl*. México, UNAM, IIH,
- López Austin, Alfredo (2001). “El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana”, en: Broda, Johanna, Félix Báez-Jorge, coords. *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos de México*. México, CONACULTA, FCE.
- Luhmann, Niklas (2007) “El futuro como riesgo”, en: Jostxo Beriain, comp. *Las consecuencias perversas de la modernidad*, España, Anthropos.
- Oliver Sánchez, Lilia (1983). *La antigua Aulán de la Grana*. México, Gobierno de Jalisco, UNDED.
- Ornelas, Carlos (2008). *El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo*. México, CIDE, NF, FCE.
- Ortega, Alfredo, Castañeda Alfredo y otros (2013). *El seguimiento de egresados en el Cuicostá Sur. La percepción de los egresados y empleadores sobre competencias*. México, Editorial Universitaria, U de G.

- Saldaña, Juan José (2012). *Metrópolis científica. Una historia de la ciencia en situación*. México, Ediciones Amatl, ICTDF.
- Sanderson, Steven E. (1990). *La transformación de la agricultura mexicana. Estructura internacional y política del cambio rural*. Versión española: Utrilla, Juan José. México, Alianza Editorial Mexicana, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Staples, Anne (1982). “La constitución del estado nacional”, en *Historia de las profesiones en México*. México, COLMEX.
- Tanck de Estrada, Dorothy (1982). “La Colonia”, en: *Historia de las profesiones en México*. México, COLMEX.
- Tarrío García, María, Concheiro Bórquez Luciano y otros (2010) “Modernización neoliberal y campesinado: del TLCAN a la emigración”, en: Sánchez Gómez, Martha Judith, Bruno Lutz Bachère, coords. *Balance y perspectivas del campo mexicano. A más de una década del TLCAN y del movimiento zapatista, Tomo III. Migraciones y movilidad laboral*. México, IIS, UNAM, AMER.
- Warman, Arturo (1990). “El problema del campo”, en: González Casanova Pablo, Enrique Florescano, coord. *México Hoy*. México, Siglo Veintiuno.

## Documentos electrónicos.

- ANUIES (2006). Anuario Estadístico 2004. Población escolar de Licenciatura y Técnico Superior en Universidades e Institutos Tecnológicos. México, ANUIES. [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)
- Bravo Padilla, Itzcóatl Tonatiuh (2014) Informe de actividades Estadística Institucional 2013-2014. Rector General de la Universidad de Guadalajara, U de G. [www.rectoria.udg.mx/2013-2014/documentos/html](http://www.rectoria.udg.mx/2013-2014/documentos/html)
- Carrasco, Pedro (s/f) *La transformación de la cultura indígena durante la colonia. Estados Unidos de Norteamérica*. Universidad de Nueva York. [www.codex.colmex./mx:8991/exlibris/aleph7a18\\_1/apache\\_media/KUJK2KG95Q172Q7LK16NRT15MAN7PL.pdf](http://www.codex.colmex./mx:8991/exlibris/aleph7a18_1/apache_media/KUJK2KG95Q172Q7LK16NRT15MAN7PL.pdf)
- Castoriadis Cornelius. *Poder. Política, autonomía*. Tr. Silvia Pasternac. ITAM. Estudios: filosofía-historia-letras. Otoño 1989.

- Gastélum-Escalante, Jorge Antonio (2010). *Los refundadores de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Sinaloa: de la reforma agraria a la liberalización del comercio agrícola*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), Vol. XL, núm. 2, 201, pp.59-92 Centro de Estudios Educativos A.C. México. [www.redalyc.org/articulo.oa?id=270188884004](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=270188884004)
- López Austin, Alfredo (s/f). *Organización política en el altiplano central de Mesoamérica durante el posclásico*. México, UNAM, IIH. [www.codex.colmex.mx:8991/exlibris/alpeh/a18\\_1/apache\\_media/JH86HDFBRLAJ3N2UV5HDE8X6TFD7U.pdf](http://www.codex.colmex.mx:8991/exlibris/alpeh/a18_1/apache_media/JH86HDFBRLAJ3N2UV5HDE8X6TFD7U.pdf)
- OCDE. *Reporte de los examinadores sobre México*. OECD-CERI. [www.oecd.org/edu/ceri/32496490.pdf](http://www.oecd.org/edu/ceri/32496490.pdf)
- Plan Municipal 2003-2006. Plan Municipal de Desarrollo de Autlán de Navarro, H. Ayuntamiento Constitucional de Autlán de Navarro, Jalisco, Administración 2003-2006. Gaceta Municipal de Autlán.
- Plan Municipal 2007-2009. Plan Municipal de Desarrollo de Autlán de Navarro, H. Ayuntamiento Constitucional de Autlán de Navarro, Jalisco, Administración 2007-2009. Gaceta Municipal de Autlán.
- Plan Municipal 2012-2015 Plan Municipal de Desarrollo de Autlán de Navarro, H. Ayuntamiento Constitucional de Autlán de Navarro, Jalisco, Administración 2012-2015. Gaceta Municipal de Autlán, marzo de 2013.
- Ramírez Liberio, Flores Gisela (2004). *Pertinencia social y acreditación del agrónomo mexicano. Tiempo de educar*. Universidad Autónoma del Estado de México. México, año 5, segunda época, número 10, julio-diciembre de 2004. [www.redalyc.org/articulo.oa?id=31101005](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31101005)
- Rodríguez-Shadow, María J. (2000). *La mujer azteca*. México, UAEM [www.academia.edu/6358547/La\\_mujer\\_azteca](http://www.academia.edu/6358547/La_mujer_azteca)
- UNESCO (1995) *Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior. Francia 1995* [www.uv.mx/meif/files/2015/03/Documento-de-politica-para-el-cambio-y-desarrollo-de-la-ES.pdf](http://www.uv.mx/meif/files/2015/03/Documento-de-politica-para-el-cambio-y-desarrollo-de-la-ES.pdf)
- (1998) *Plan de Acción para la transformación de la educación superior en América Latina y El Caribe*. Caracas /CRES/Plan/98, 31 de marzo de 1998. [www.unesdoc.unesco.org/images/0011/001138/113869so.pdf](http://www.unesdoc.unesco.org/images/0011/001138/113869so.pdf)
- (1998) Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia Y la Cultura. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior*

en el siglo XXI. *Visión y acción*. París, Octubre 1998.  
[www.unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345.pdf](http://www.unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345.pdf)

Otros.

AIPROMADES, Asociación Intermunicipal para la Protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del Lago de Chapala, [http://www.cgci.udg.mx/sites/default/files/convenios/nacionales/8460\\_MEDIOAMBIENTECHAPALAGRAL0001.pdf](http://www.cgci.udg.mx/sites/default/files/convenios/nacionales/8460_MEDIOAMBIENTECHAPALAGRAL0001.pdf)  
<http://www.informador.com.mx/jalisco/2009/125303/6/conformanmunicipios-asociacion-para-sanear-lago-de-chapala.html>

AMSUR, Asociación Intermunicipal del Sur de Quintana Roo [www.quintanaroo.gob.mx](http://www.quintanaroo.gob.mx)

Asociación Nacional de Egresados de Chapingo. [www.anech=chapingo.org.mx/ena.html](http://www.anech=chapingo.org.mx/ena.html)

CONAFOR, Comisión Nacional Forestal. [www.conafor.gob.mx/web/temas-forestales/bycc/acciones-de-preparacion-para-redd/gobernanza-local-para-implement](http://www.conafor.gob.mx/web/temas-forestales/bycc/acciones-de-preparacion-para-redd/gobernanza-local-para-implement)

Comisión Nacional CONANP [www.conanp.gob.mx/ubicacion.php](http://www.conanp.gob.mx/ubicacion.php)

CUCSur, Centro Universitario de la Costa Sur. [www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)

----- [www.cucsur.udg.mx/?noticias/premio-la-vinculacion-universidad-sociedad](http://www.cucsur.udg.mx/?noticias/premio-la-vinculacion-universidad-sociedad)

Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de Jalisco.  
<http://fortalecimientomunicipal.jalisco.gob.mx>

Enciclopedia de los Municipios de los Municipios de México. Estado de Jalisco.  
<http://www.e-local.gob.mx>

Historia de México 1.

[www.protalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiademexico1/unidad2/areas culturales/mesoamerica](http://www.protalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiademexico1/unidad2/areas culturales/mesoamerica) Consultada el 20 de noviembre de 2014.

IMECBIO, Instituto Manantlán de Ecología y Conservación del Biodiversidad. *Diplomado Internacional de Educación para la Conservación de los Recursos Naturales*.  
<http://148.202.114.23/derns/docencia/diplomado-en-educacion-para-la-conservacion>

INEGI, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) Consultada en septiembre de 2006 y el 10 de junio de 2008.

JIAS, Junta Intermunicipal de Medio Ambiente Altos Sur. [www.jias.com.mx](http://www.jias.com.mx)

JICOSUR, Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Costa Sur. [www.semadet.jalisco.gob.mx/gobernanza-ambiental/juntas-intermunicipales](http://www.semadet.jalisco.gob.mx/gobernanza-ambiental/juntas-intermunicipales)  
[www.transparencia.tomatlanjal.gob.mx/art\\_8/III\\_planeacion\\_del\\_desarrollo/f/JICOSUR.pdf](http://www.transparencia.tomatlanjal.gob.mx/art_8/III_planeacion_del_desarrollo/f/JICOSUR.pdf)

JIRCO, Junta Intermunicipal para la Gestión Integral de la Cuenca Coahuayana. [www.jirco.com.mx](http://www.jirco.com.mx)

JIRA, Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión de la Cuenca Baja del Río Ayuquila. [www.jira.org.mx](http://www.jira.org.mx)

JISOC, Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Sierra Occidental y Costa. [www.jisoc.com](http://www.jisoc.com)

Oferta Educativa y Matrícula 2010-A y Egresados y titulados del 2004 al 2009B. Oficina de Control Escolar del Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, 30 de Abril de 2010.

Población escolar por carrera y género, 2004-2007-A y Eficiencia de titulación por género y total al 2006-B. Oficina de Control Escolar del Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara, 30 de enero de 2007.

Población escolar por carrera y género, 2010 B. Rector: Maestro Carlos M. Orozco Santillán. Primer informe de Actividades 2010-2011. Mayo de 2011. [www.cucsur.udg.mx](http://www.cucsur.udg.mx)

Población escolar según lugar de procedencia y número de egresados de IRNA al año 2015. Coordinación de Control Escolar, Centro Universitario de la Costa Sur. Autlán, Jalisco, 17 de abril de 2015.

SEMADET, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Primer Informe. [www.transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Primer/020informe\\_SEMADET\\_pdf](http://www.transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Primer/020informe_SEMADET_pdf)

----- Juntas Intermunicipales. [www.semadet.jalisco.gob.mx/gobernanza-ambiental/juntas-intermunicipales](http://www.semadet.jalisco.gob.mx/gobernanza-ambiental/juntas-intermunicipales)

Universidad Autónoma de Chapingo. [www.chapingo.mx/rectoria/?modulo=historia](http://www.chapingo.mx/rectoria/?modulo=historia)