

# Universidad Autónoma de Nayarit

Área de Ciencias Económicas y Administrativas

Unidad Académica de Economía

Maestría en Desarrollo Económico Local



## **Observatorio de oportunidades y estrategias de innovación aplicadas al desarrollo local de las unidades de riego del municipio de Compostela, Nayarit.**

### **Tesis**

para obtener el grado de  
Maestro en Desarrollo Económico Local

Presenta:

**Roberto Zepeda Zepeda**

Director:

**Dr. Edel Soto Ceja**

Co-director:

**Dr. José Luis Ruiz Guzmán**

Tepec, Nayarit, Enero 2016

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

## DEDICATORIA

**La economía como una dimensión social.** *"Keynes estaba interesado en el comportamiento de las mercancías. Mientras que yo estaba interesado en el comportamiento de la gente"*

**Peter Drucker (2004)**

### **A mi Dios**

Por darme la oportunidad de ser parte de todo este proceso de formación profesional, por permitirme culminar y compartir el mismo espacio con todas las personas que he conocido.

A mis padres

**Agapita Zepeda O. y Moisés Zepeda I.**

Por su amor y apoyo incondicional,

Por su gran ejemplo de vida y perseverancia, por su paciencia y fe.

A ustedes que son los seres más maravillosos y que Dios me dio como padres.

A mi esposa

**Margarita San Agustín Hernández.**

Por su amor, su cariño, comprensión y por ser mi mayor motivación en esta etapa, ya que en los momentos más difíciles siempre me impulsó a seguir adelante.

A mis hijos

**Montserrat, Roberto, Jesús Javier y Melanie**

Por darle un toque especial a la culminación de esta tesis, siendo los impulsores para la conclusión de este ciclo profesional y que me siguen dando la oportunidad con otro de los aspectos más importantes en la vida, que es el de ser padre.

## AGRADECIMIENTOS

**La función del lucro, "Las empresas lucrativas de hoy serán los elefantes blancos del mañana."**

**Peter Drucker (2004)**

De la manera más solemne hago extensivo un agradecimiento para quienes fueron parte fundamental en mi desarrollo profesional durante mis estudios de posgrado, iniciando por mis guías personales que siempre han sido un ejemplo a seguir, así como a todos aquellos que me apoyaron previamente para poder participar en esta maestría y a quienes lo hicieron durante la misma.

Un reconocimiento muy especial al Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por darme la oportunidad de estudiar en su Programa Nacionales de Posgrados de Calidad y así lograr superarme profesionalmente.

También agradezco al Área de Ciencias Económicas y Administrativas, a la Unidad Académica de Economía y a todos los docentes y trabajadores quienes colaboran en la Maestría en Desarrollo Económico Local.

Agradezco enormemente el apoyo al Dr. Edel Soto Ceja, por no dejar de creer en mí, así como también al Dr. José Luis Ruiz Guzmán por su enseñanza en la deconstrucción de ideas, su sencillez, un ser humano extraordinario.

A los docentes que generosamente nos compartieron sus conocimientos en cada una de sus materias, así como su apoyo inédito y oportuno.

A mis compañeros de la maestría, por todos los momentos felices y de trabajo intenso por los que pasamos.

A mi director, co-director y lectores por confiar en mí, al ayudarme a que esta tesis llegara a buen fin, gracias por sus conocimientos compartidos, por su paciencia, inteligencia, humildad y sencillez, mismas que reconozco y admiro.

Asimismo a todas aquellas personas, amigos y familiares que de lejos y de cerca estuvieron apoyándome en todo momento en esta etapa de mi vida.

## ÍNDICE GENERAL

No.	Contenido	Pág.
	<b>Introducción</b>	13
	<b>Capítulo I. El Método</b>	19
1.1	Aplicación de las <i>Siete D</i> 'es	21
1.2	Estructura del protocolo de "IESAP"	23
1.3	Rumbo a la formación de consultores	26
1.4	Protocolo de Consultoría e Investigación	28
1.5	Ventajas	30
	<b>Capítulo II Antecedentes teóricos</b>	32
2.1	Observatorio de oportunidades	32
2.2	Propuesta	35
2.3	Búsqueda del desarrollo y bienestar social	45
2.4	Reflexión	49
	<b>Capítulo III. Capacidades y competencias de los actores sociales y económicos</b>	52
3.1	Enfoque del desarrollo de capacidades y competencias	52
3.1.1	Hallazgos	52
3.1.2	Propuesta	52
3.1.3	Reflexión	76
3.2	Creación de riqueza y bienestar vía oportunidades e innovación	77
3.2.1	Hallazgos	77
3.2.2	Propuesta	80
3.2.3	Reflexión	91
3.3	Articulación institucional: Una ventaja colaborativa y competitiva	92
3.3.1	Hallazgos	93
3.3.2	Propuesta	97
3.3.3	Reflexión	103
	<b>Capítulo IV. Aprendizaje colaborativo: Uso del Atlas de Navegación Empresarial</b>	105
4.1	Aprendizaje colaborativo	105

4.1.1	Hallazgos	105
4.1.2	Propuesta	107
4.1.3	Reflexión	110
4.2	Historia de aprendizaje: <i>"Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, Nayarit A. C."</i>	111
4.2.1	Génesis y evolución histórica del Desarrollo Económico Local	114
4.2.2	Desarrollo Económico Local y su interrelación conceptual	115
4.3	Propuesta de alternativa de desarrollo local	116
4.4	Ubicación del desarrollo rural	119
4.5	Caracterización del municipio de Compostela	120
4.6	ASURCO, A. C. y sus Generalidades	121
4.6.1	Contexto organizacional	123
4.7	Teoría de los recursos y capacidades	123
4.8	Panorama del sector rural en México	125
4.9	Contexto y Teorías de la Consultoría Especializada	128
4.9.1	Breve reseña histórica de la consultoría en México	129
4.9.2	El México actual y su desarrollo	130
4.10	El factor humano como eje del desarrollo	133
4.10.1	El proceso de convertirse en sujeto de su propio desarrollo	133
4.11	Oportunidades e Innovación	134
4.11.1	Desempeño organizacional	134
4.12	Reflexión	138
	<b>Resultados y Discusión</b>	139
	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	152
	<b>Bibliografía</b>	155

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Cuadro	Pág.
1	Convergencias de ideas de investigación	15
2	Tipología de procedimientos analíticos de datos	19
3	Sistema unificador de análisis transdisciplinario	20
4	Protocolo de investigación y evaluación de sistemas en administración pública y privada	24
5	Estructura matricial de LOBOS <sup>®</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial en un contexto complejo de la realidad	37
6	Dilema de la institución y del productor y su elección racional en un contexto de libertad	42
7	Plataforma base de la Matriz LOBOS <sup>®</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial	51
8	Programa de licenciatura, maestría y doctorado en ciencias en gestión del conocimiento, tecnología e innovación para la competitividad y la cooperación para el desarrollo (modalidad educativa formal, escolarizada, virtual, abierta y a distancia)	53
9	Eje de apropiación del método	56
10	Cadena de valor formativo del programa 3+2+3	75
11	Estructura del ADN biológico y organizacional	82
12	Estructura matricial de LOBOS <sup>®</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo organizacional en un contexto complejo de la realidad	84
13	Dilema de la organización y la elección racional en un contexto de confianza	85
14	Innovación, trabajar juntos para resolver los problemas mediante el aprovechamiento de la inteligencia colectiva	95
15	Gestión de la cadena de valor del proceso colectivo entre gobierno,	97

	universidades, empresas y sociedad en la optimización del uso eficiente de la energía en un contexto urbano-rural de la región centro de México	
16	Las 16 R'es de la Inteligencia Colectiva aplicada a la gestión de la cadena de valor del proceso de articulación; gobierno, universidades, empresas y sociedad en la optimización del uso eficiente de la energía en un contexto de ventaja competitiva y colaborativa urbano-rural de la región centro de México	98
17	Exploración y evaluación económica por simulación de una planta de tratamiento de desperdicios agrícolas para obtener nano diésel sintético en la región centro de México	102
18	Análisis de sensibilidad del precio y producción de una planta de tratamiento de desperdicios agrícolas para obtener nano diésel sintético en la región centro de México	103
19	Contexto del observatorio multidisciplinario en administración	106
20	Observatorio del impacto del proceso de aprendizaje y estrategia competitiva empresarial para sobrevivir	106
21	Desempeño y transparencia de la administración matricial	109
22	Aportaciones al diseño o la cartografía del Atlas de Navegación Empresarial	110
23	Atlas de Navegación Empresarial como Observatorio de Oportunidades y Estrategias de Innovación aplicadas al desarrollo local de las unidades de nego del municipio de Compostela, Nayarit	144

## ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Figura	Pág.
1	Siete D's del protocolo de consultoría e investigación	30
2	La dimensión del desarrollo de acuerdo a Alburquerque	118
3	La relación entre recursos, capacidades y ventaja competitiva	124
4	La estrategia como diálogo	125
5	Distribución de las unidades de producción agrícola en México (UPA)	126
6	Niveles de pensamiento de las personas	134
7	Esquema general de la planeación del desarrollo de ASURCO, S. C.	136
8	Esquema particular de la Planeación del Desarrollo de ASURCO, A. C.	137
9	Esquema puntual de la planeación del desarrollo de ASURCO, A. C.	138

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	MAPA	Pág.
1	Mapa de disponibilidad bioenergética en pentajoules por municipios de México	101
2	Localización del municipio de Compostela	121
3	México: Grado de marginación por localidad	131

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	GRÁFICA	Pág.
1	Nivel educativo	140
2	Principales fuentes de ingresos	140
3	Ingresos	141
4	Conocimiento en desarrollo organizacional	141
5	Conocimiento en gestión organizacional	142
6	Conocimiento del uso eficaz del agua	142

## Observatorio de oportunidades y estrategias de Innovación aplicadas al desarrollo local de las unidades de riego del municipio de Compostela, Nayarit

*"El ejecutivo efectivo se enfoca más a las oportunidades que a los problemas. Parte de la premisa de que la solución de los problemas previene daños. Pero el aprovechamiento de las oportunidades produce resultados"*  
Peter Drucker, (1909-2005)

### RESUMEN

El contexto en el medio rural de México es complejo y se conjugan diferentes posturas cuando se habla del desarrollo regional; esto aunado al entorno social, económico, político, ambiental y cultural que permea a toda la sociedad en donde la disyuntiva está en encontrar las formas más viables posibles para que el medio rural se desarrolle de manera equitativa y permanente, respetando la autonomía de los actores locales como sujetos de su propio desarrollo. El interés por realizar la presente investigación surge en específico con la "Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, A. C."; (ASURCO, A.C.), del Estado de Nayarit, al identificar que el dilema deriva del contexto oportunidad-organización-entorno-mercado del presente y futuro de esta organización, dado que, los motivos principales para fortalecer su desarrollo son: tiene un alto potencial humano-productivo-territorial; cuenta con un aglomerado de alrededor de 2000 socios y con una superficie cultivable de alrededor de 10,000 hectáreas con diferentes destinos productivos dentro de los que destacan en orden de importancia por la superficie cultivable: básicos (maíz, frijol, sorgo para grano), frutales (mango, guanábana, yaca, plátano y piña), hortalizas (sandía); además de encontrarse en el corredor turístico de la Riviera Nayarit, con un alto potencial para la demanda de productos agropecuarios. México ante los procesos de globalización de los mercados, se volvió más regulador y normativo, situación que obligó al productor agropecuario a entrar en esquemas de mayor competitividad y con economías de escala, para así tener mayor poder de negociación e inmersión competitiva en el mercado. El objetivo de esta investigación consiste en alcanzar el desarrollo integral y regional, con base en una estrategia fundamental mediante la aplicación de consultoría especializada, haciendo uso de un instrumento de observación de oportunidades y de un mecanismo que permita la generación de sistemas de innovación para la gestión eficaz y eficiente de la operación de ASURCO, A.C., con el reto de obtener una empresa colaborativa y competitiva local y regionalmente, que conlleve la creación de múltiples beneficios, tanto al Estado de Nayarit como el mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros y de sus familias, detonando en consecuencia el desarrollo de la región mediante la generación de empleos estables y remunerados.

**Palabras Clave:** Observatorio, oportunidades, innovación, desarrollo local, consultoría, gestión y bienestar.

## Observatory opportunities and innovation strategies applied to local development irrigation units in the municipality of Compostela, Nayarit

"The effective executive focuses more opportunities than problems. Part of the premise that the solution of the problems prevents damage. But the exploitation of opportunities produces results."

Peter Drucker (1909-2005)

### ABSTRACT

The context in rural areas of Mexico is complex and combine different positions when discussing regional development; this coupled with the economic, political, environmental, social and cultural environment that permeates the entire society where the dilemma lies in finding the most viable ways possible for rural areas to develop equitable and permanent manner, respecting the autonomy of the actors local as subjects of their own development. The interest in performing this research arises in particular with the *"Association of Users of the Irrigation Units in the municipality of Compostela, AC"*; (ASURCO, AC), State of Nayarit, to identify the dilemma stems from the context chance-organization-environment-market of the present and future of this organization, since the main to strengthen its development reasons are: high human potential territorial-productive; it has a cluster of about 2,000 partners and a cultivable area of about 10,000 hectares with different production locations within that stand out in importance by arable land basic (corn, beans, grain sorghum), fruit ( mango, guava, jackfruit, banana and pineapple), vegetables (watermelon); besides being in the tourist corridor of the Riviera Nayarit, with a high potential demand for agricultural products. Mexico to the globalization of markets, became more regulatory and policy, a situation that forced the farmer to enter into schemes increased competitiveness and economies of scale in order to have greater bargaining power and competitive market dip. The objective of this research is to achieve the comprehensive and regional development, based on a fundamental strategy by applying specialized consulting, using an observation instrument of opportunity and a mechanism that allows the creation of innovation systems for effective and efficient management of the operation ASURCO, A.C. with the challenge of getting a collaborative and competitive company locally and regionally, that involves creating multiple benefits, both the State of Nayarit as improving the quality of life of its members and their families, thus detonating the development of the region through the creation of stable, high-paying jobs.

**Keywords:** Observatory opportunities, innovation, local development, consulting, management and welfare.

## INTRODUCCIÓN

*"No puede resolverse un problema pensando de la misma forma que cuando fue creado"*  
Albert Einstein

El interés por realizar la presente investigación surge en específico con la "Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, A. C."; (ASURCO, A.C.), del Estado de Nayarit, al identificar que el dilema deriva del contexto oportunidad-organización-entorno-mercado del presente y futuro de esta organización, dado que, los motivos principales para fortalecer su desarrollo son: tiene un alto potencial humano-productivo-territorial; cuenta con un aglomerado de alrededor de 2000 socios y con una superficie cultivable de alrededor de 10,000 hectáreas con diferentes destinos productivos dentro de los que destacan en orden de importancia por la superficie cultivable: básicos (maíz, frijol, sorgo para grano), frutales (mango, guanábana, yaca, plátano y piña), hortalizas (sandía); además de encontrarse en el corredor turístico de la Riviera Nayarit, con un alto potencial para la demanda de productos agropecuarios. México ante los procesos de globalización de los mercados, se volvió más regulador y normativo, situación que obligó al productor agropecuario a entrar en esquemas de mayor competitividad y con economías de escala, para así tener mayor poder de negociación e inmersión competitiva en el mercado.

La investigación pretende aplicar un enfoque metodológico mixto, con la priorización de la información cualitativa sobre la cuantitativa no dejando fuera la actuación y la percepción de los actores involucrados en el estudio. Entendiendo que la realidad debe ser percibida y entendida de manera integral a partir de determinados contextos de manera procesal, planteando la interrelación entre el investigador y los actores involucrados en la presente investigación. Contextualizando la causalidad de la problemática focalizada dentro de las realidades de la organización objeto de estudio, tendiendo más a la comprensión de la problemática que de la causalidad.

## Problema:

El hombre recientemente ha perdido capacidad para sobrevivir, ante un entorno no sólo de turbulencias sociales, económicas y políticas, sino de los daños colaterales que han surgido e impactado, dado el uso de las tecnologías empleadas por la humanidad, con el fin de alimentar y salvaguardar sus deseos y creencias en el contexto del sistema capitalista del mercado actual. Nos encontramos en una realidad que amenaza día a día la capacidad de observar y atrapar las oportunidades en dichos mercados, dado el insuficiente talento presente en las organizaciones agro empresariales para generar un conjunto de innovaciones sistémicas que permitirán sostener el ritmo de crecimiento y desarrollo local y regional.

El reto de aprender el dilema de la logística obvia de la oferta y demanda del mercado, así como rescatar y destacar el paradigma de los deseos y creencias que se ocultan en la transacciones de los mercados locales, regionales y globales, con el objetivo de encontrar ventajas competitivas por diferenciación via innovación y la búsqueda de colaboración institucional, para hacer frente al uso de las influyentes tecnologías digitales de la información y la comunicación, que permitirán pasar de un mercado con consumidor promedio a un mercado con gran potencial de diferenciación, lo cual facultará convivir con los grandes mercados de *commodities*. Como se muestra en el cuadro 1.

En el cuadro 1, se muestra la segmentación del contexto de relaciones entre el productor y el consumidor, que bajo ciertas condiciones de mercado podrán satisfacer sus creencias y deseos respectivamente. La idea es provocar al productor intervenir en el diseño de alternativas de productos, de acuerdo a sus preferencias y aceptabilidad en forma oportuna. Este contexto de operación o gestión de crear innovación, se requiere nuevos paradigmas de educación, capacitación y entrenamiento de los productores, es decir, dar salida viable al dilema *educativo versus aprendizaje (EVA)*, que permitirá asegurar a la comunidad la creación de su propio *ambiente digital de aprendizaje en la nube (ADAN)*, con el

desafío de convertir el conocimiento basura acumulado universalmente en conocimiento útil, aplicado a la generación de bienestar social.

**Cuadro 1.** Convergencias de ideas de investigación

<b>Productor</b> (Creencias)	<b>Con mercado y producto potencial</b>	<b>Convergencia IV</b> Innovación generada para atrapar la oportunidad globalmente "Llegar al mercado con productos promedio", <i>Multitud N+1</i>	<b>Convergencia III</b> Innovación forjada para atrapar oportunidades localmente "Satisfacer con productos diferenciados", <i>Diferenciación N-1</i>
	<b>Sin mercado y sin producto advertido o imaginado</b>	<b>Convergencia I</b> Innovación por descubrir para atrapar las Oportunidades "Productor sin mercado" <i>Productor aislado 1</i>	<b>Convergencia II</b> Oportunidades por atrapar con capacidad potencial de innovar "Productor con mercado" <i>Productor integrado 1+1</i>
		<b>Promedio</b>	<b>Diferenciado</b>
		<b>Consumidor</b> (Deseos)	

Fuente: elaboración propia

Como es de conocimiento a lo largo de las vastas regiones que conforman nuestro país, existen diferentes formas organizativas económico-agropecuarias, por parte de los productores, mismas que han servido como plataforma para allegarse de ciertos apoyos y ser partícipes de diversos programas gubernamentales. Sin embargo, esto va más allá de una simple organización, la falta de sentido de pertenencia, como presentan la mayoría de organizaciones agropecuarias, han disminuido su participación en forma decidida en la conformación e integración de su propio desarrollo.

Se crearon y se siguen creando, no de manera proactiva, sino más bien de manera reactiva, al no encontrar quién provoque ese cambio estructural del cual están ávidas para dar inicio al desarrollo tan deseado por cualquier individuo que quiere de manera organizada cambiar las formas de producción de una manera

ordenada y aprovechando al máximo los recursos escasos de su entorno. Lo anterior, en armonía con el medio ambiente con la finalidad de obtener un beneficio económico remunerado de manera colectiva.

Hablando específicamente de la unidad de estudio, que se sitúa en la región económica costa sur del Estado de Nayarit, concretamente en el municipio de Compostela, al igual que otras organizaciones, no han podido incursionar de manera constante en el mercado de productos agropecuarios que se demandan en el mercado local y regional. Por lo que se plantea encontrar la congruencia entre la forma asociativa de ASURCO, A.C., la colaboración entre sus asociados, sus estrategias de innovación aplicadas a la producción, con impacto en su crecimiento económico sostenido y sustentable del mercado de productos agropecuarios de la zona Vallarta-Riviera Nayarit, como base principal para la detonación del desarrollo de la comunidad en mejorar su estado de bienestar, con impacto regional.

Es decir, la organización ASURCO, A.C. partirá desde su posición actual, Convergencia I, y tendrá un proceso de capacitación y entrenamiento continuo para llegar a la Convergencia IV. Se prevé que dicha experiencia de aprender a desaprender, aprender a aprender, aprender a emprender y aprender a extender, estaría mejor posesionado, para generar sus expectativas de desarrollo frente a las turbulencias del mercado global actual.

#### **Preguntas de investigación:**

Por lo anterior, uno de los muchos cuestionamientos que dieron rumbo a esta investigación fue pensar:

- ¿Por qué es necesario educar, capacitar y entrenar a los productores de ASURCO, A.C?
- ¿Cuál sería el contexto de aprendizaje y el ambiente de aprendizaje y cuáles serían las capacidades y competencias por adquirir?
- ¿Qué instrumentos de aprendizaje se utilizaría para gestionar el proceso de aprendizaje?

- ¿Cómo se observarían las oportunidades potenciales de crecimiento y desarrollo?
- ¿Dónde se crearán los paradigmas de innovación para la generación de riqueza y bienestar vía oportunidades e innovación?
- ¿Quiénes participarían en el paradigma de aprendizaje y su articulación institucional para el logro de una ventaja colaborativa y competitiva?
- ¿Cuánto tiempo se emplearía para formar a los productores en gestión del conocimiento e innovación?
- ¿Dónde realizaría el entrenamiento los procesos de aprendizaje colaborativo en innovación?

### Objetivo General

- El objetivo general de esta investigación consiste en alcanzar el desarrollo integral y regional, con base en una estrategia fundamental, esto es, mediante la aplicación de consultoría especializada, haciendo uso de un instrumento de observación de oportunidades y de un mecanismo que permita la generación de sistemas de innovación para la gestión eficaz y eficiente de la operación de ASURCO, A.C., con el reto de diseñar una empresa colaborativa y competitiva local y regionalmente, que conlleve la creación de múltiples beneficios, tanto al Estado de Nayarit, como el mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros y de sus familias, detonando en consecuencia el desarrollo de la región mediante la generación de empleos estables y remunerados.

### Objetivos Específicos

- Especificar la génesis y evolución histórica del desarrollo económico local
- Describir las políticas públicas enfocadas al desarrollo en las organizaciones agropecuarias en el contexto estatal, regional y local.
- Identificar los elementos que potencializan el desarrollo de capacidades en la organización rural ASURCO, A.C. para su evaluación.
- Identificar el sentido de pertenencia de los asociados en ASURCO, A.C. y sus efectos en el desarrollo de la organización.

- Establecer la importancia de la consultoría especializada como ente del desarrollo de la organización agropecuaria.

○ **Hipótesis**

- **Si** se apoyan a las instituciones de la tetra-hélice sociedad-gobierno-universidad-empresa con mecanismos de aprendizaje y generación de ideas dirigidas al desarrollo de nuevas estructuras organizacionales cuya función se oriente a concretar la competitividad y la colaboración en el mercado de productos agropecuarios, **entonces** la función articuladora tendrá posibilidades de crear valor en la administración en cada una de estas instancias para impulsar tres grandes desafíos la capacidad de observar, innovar y orientar la facultad de generación de riqueza y su justa contribución y distribución al bienestar social.

## CAPÍTULO I

### El Método

*"No quisiera con mi cuento aborrazarles a otras el pensar, más bien, si fuera posible, estimularlos a tener pensamientos propios."*

De Ludwig Wittgenstein

De acuerdo con la filosofía y tipología de los métodos de investigación de las ciencias sociales y económicas elaboradas por **Miguel S. Valles** (2003)<sup>1</sup> como se indica en el cuadro 2, se resume las cuatro posibles vías para iniciar el trabajo de investigación.

**Cuadro 2. Tipología de procedimientos analíticos de datos**

Generación de Teoría Según la intervención del investigador	No (Explicativa) Observacional ex post-facto	<b>Explicativo y probatorio</b> Diseño transversal <Codifica datos cualitativos y pueden convertirse en formato cuantificable para probar provisionalmente una hipótesis, comprobar la aplicabilidad y comparación de la hipótesis >	<b>Explicativo y exploratorio</b> Descripción etnográfica
	Si (Interpretativa) Experimental	<b>Interpretativo y probatorio</b> Inducción analítica <Codifica datos cuantitativos para probar provisionalmente una teoría; propiedades de las categorías teóricas, verificar la universalidad de los principios, comprobar aplicabilidad y comparación de la teoría >	<b>Interpretativo y exploratorio</b> Diseño longitudinal <b>Método de inspección:</b> Generación de teorías vía el constante rediseño, integrando nuevas nociones teóricas, inspecciona los datos en busca de nuevas propiedades de sus categorías, sin preocuparse en la codificación previa <b>Método comparativo constante y de análisis cualitativo:</b> Generación de teorías (Categorías, propiedades e hipótesis) No hay verificación de la universalidad ni pruebas de causas: sólo requiere saturación de la información, de profundidad a la generación de teorías y no tanto el objetivo de su verificación Comparación analítica de mayor alcance y aplicabilidad a todo tipo de información cualitativa (observaciones, entrevistas, documentos, artículos, libros, etc.) Aplicación en cuatro fases: Observaciones, integración, delimitación, y escritura de la teoría
		Si (Probatorio)	No (Exploratorio)
		Test provisional de teorías Según el objetivo del estudio	

Fuente: elaboración propia con apoyo de Valles, Miguel S. (2003)<sup>2</sup>

Teniendo como base el concepto de M. Valles la investigación de **Jon Elster** (2010)<sup>3</sup> permite ampliar la visión de los posibles métodos utilizados por la

<sup>1</sup> Valles, Miguel S. (2003) *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Editorial Síntesis. España. P. Reimpresión

<sup>2</sup> *Ibidem*

<sup>3</sup> Elster, Jon. (2010). *La explicación del comportamiento social. Más teorías y ejemplos para las ciencias sociales*. Editorial Gedisa. México. pp. 25-46, y 315-327

comunidad científica al proponer el uso del *Sistema Unificador de Análisis Transdisciplinario* como una guía para la elección del método de investigación en función de la perspectiva y la intervención del observador, y de cada fase de investigación involucrando disciplinas como la psicología, sociología, economía, historia, antropología o política, y que de manera deconstructiva se asume la complejidad de los retos de la administración pública, dando lugar a una transdisciplina robustecida, como se muestra en el cuadro 3:

**Cuadro 3.** Sistema unificador de análisis transdisciplinario

Observador	Observado	Fase de la Investigación	Método					
			1	2	3	4		
<b>Observador Cognitivo</b> (descripción de la realidad desde su esencia o sus componentes de y entre, vía conocimiento con sentido observacional de los fenómenos y hechos objetivos y subjetivos del Cosmos con opción del investigador de la realidad observada)	<b>Observado</b> (descripción de la realidad desde su esencia o sus componentes de y entre, vía conocimiento con sentido observacional de los fenómenos y hechos objetivos y subjetivos del Cosmos con opción del investigador de la realidad observada)	Fusión de Realidad	1	Método Explicativo-Descriptivo y problemático Hecho-Suceso Acusatorio-Evaluativo	Método Explicativo-Descriptivo y problemático Hecho-Suceso Acusatorio-Evaluativo	Método Explicativo-Descriptivo y problemático Hecho-Suceso Acusatorio-Evaluativo	Método Explicativo-Descriptivo y problemático Hecho-Suceso Acusatorio-Evaluativo	
			Cultura	Explicativo Lo que explica Conocimiento Práctico-Actuador Sistema	Explicativo Lo que explica Conocimiento Epistémico-Evaluado Sistema	Explicativo Lo que explica Conocimiento Práctico-Actuador Sistema	Explicativo Lo que explica Conocimiento Lógico-Argumentativo Sistema	
		Intención de Observar	Simulación	Organización de la realidad en el acto A	Intención de la realidad Intención de la realidad B	Intención de la realidad C	Intención de la realidad D	Intención de la realidad E
			Observación	Método Explicativo-Intencional y Problemático	Intención o relación intencional del acto B	Método Explicativo-Intencional y Problemático	Intención o relación intencional del acto E	
	<b>Observado</b> (descripción de la realidad desde su esencia o sus componentes de y entre, vía conocimiento con sentido observacional de los fenómenos y hechos objetivos y subjetivos del Cosmos con opción del investigador de la realidad observada)	<b>Observado</b> (descripción de la realidad desde su esencia o sus componentes de y entre, vía conocimiento con sentido observacional de los fenómenos y hechos objetivos y subjetivos del Cosmos con opción del investigador de la realidad observada)	Observación	1	2	3	4	
			Experimentación	Método Explicativo-Intencional y Problemático	Método Integrativo-Explicativo y Problemático	Método Integrativo-Explicativo y Problemático		
				Simulación o del sistema	Método Integrativo-Experimental por Simulación-Explicativo y Problemático-Intencional	Método Integrativo-Experimental por Simulación-Explicativo y Problemático-Intencional	Método Integrativo-Experimental por Simulación-Explicativo y Problemático-Intencional	
				Ejecución intencional	Método Integrativo-Experimental por Ejecución-Intencional y Problemático-Intencional	Método Integrativo-Experimental por Ejecución-Intencional y Problemático-Intencional	Método Integrativo-Experimental por Ejecución-Intencional y Problemático-Intencional	
	Tratamiento intencional o intencionalizado	Tratamiento intencionalizado	Intencionalizado	Método Integrativo-Experimental por Tratamiento-Intencional y Problemático-Intencional	Método Integrativo-Experimental por Tratamiento-Intencional y Problemático-Intencional	Método Integrativo-Experimental por Tratamiento-Intencional y Problemático-Intencional		
			Observación o realidad observada	Observación o realidad observada	Observación o realidad observada	Observación o realidad observada	Observación o realidad observada	
	Magnitud en la intervención del investigador según el objetivo del estudio							

Fuente: elaboración propia con apoyo de Valles, Miguel S. (2003)<sup>1</sup> con información de Elstef, An (1991)<sup>2</sup> y Goffe, JH (2003)<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Valles, Miguel S. (2003) Cj. C'u

Dado el interés de la investigación se emplea en lo general el método interpretativo-exploratorio, con la intención de tener un medio comparativo constante de análisis, y en lo particular se emplea el protocolo "Investigación y Evaluación de Sistemas en Administración Pública y Privada, IESAPP" de J. L. Ruiz y col. (2003, 2004)<sup>7</sup> &sup8;, el cual establece al principio una opinión razonada de la complejidad de un problema o desafío y continúa con la percepción del fenómeno dentro de un proceso de estructuración iterativa y permanente, hasta formular una tesis básica.

El protocolo IESAPP se ejecuta en cuatro espacios de trabajo: el observatorio, un laboratorio, el seminario y un consultorio, con el objeto de crear un ambiente donde los actores involucrados en el proceso de investigación a través de la aplicación de las siete D's: diagnóstico, división, delimitación, definición, desarrollo, documentación y divulgación, se obliguen a observar cuatro conductas: Aprender a desaprender, aprender a aprender, aprender a emprender y aprender a extender, como se muestra la secuencia del cuadro 4.

### 1.1 Aplicación de las Siete D'es

*"Los analfabetas del siglo XXI no serán aquellos que no sepan leer y escribir, sino los que no puedan aprender, desaprender y volver a aprender."*

Alvin Toffler. *Antes de El shock del futuro* Creado por Scott Thorpe en *Cómo pensar como Einstein*. (2001)

**Aprender a desaprender** el conocimiento acumulado y generalmente empleado, por un pensamiento potencialmente generador de innovaciones, aplicado al beneficio de la sociedad. Donde la *inteligencia heurística* guíe el interés a seguir, es decir guíe el tránsito del sendero por recorrer hasta alcanzar el ser, y no desviarnos por caminos que nos distraigan por hechos interesantes, que nos aparten del interés propuesto. Debe predominar la intuición y la imaginación, más

<sup>7</sup> *Ibidem*.

<sup>8</sup> **Curtis, Jill y Hamey, Roger** (2003). *Business Research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students*. Editorial MacMillan 2ª Edición 9ª Reimpresión.

<sup>9</sup> **Ruiz Gutiérrez, José Luis** (Coordinador), (2003). *Protocolo de investigación y Consultoría versión 2003. Espacio para el diálogo, debate y reflexión de la innovación del Método*. Editado por el Instituto de Estudios Superiores en Administración Pública, México, Formato en CD.

<sup>10</sup> \_\_\_\_\_ y **Óliver González Cerezo**. "Teoría de juegos. Aportaciones al Proceso de investigación y consultoría de empresas agropecuarias". *Revista Mexicana de Agropecuaria*, Año VIII, Volumen 15, julio-diciembre del 2004, Torreón, Coahuila, México pp. 352-368.

que lo racional. Con la intención de percibir, asimilar y apropiarse de nuevos conocimientos que permitan generar el diagnóstico, división, delimitación y definición del problema, en función de tres variables: ambiente organizacional, actitud del individuo y alineación cultural vía innovación.

*"Lo único que interfiere con mi aprendizaje es mi educación"*

Albert Einstein

Citado por Scott Thorpe en *Cómo pensar como Einstein*. (2001)

**Aprender a aprender** nuevas formas de adquirir conocimientos útiles. Destaca el uso de la *inteligencia racional e intuitiva*, que induce a dar congruencia social, económica, política, tecnológica, jurídica, ética, estética y ambiental al nuevo conocimiento. Con el objeto de construir las pautas del desarrollo organizacional con una visión competitiva y cooperativa, observando los principios que rigen la administración pública.

*"El único hombre que nunca comete un error es aquel que nunca hace nada"*

Theodore Roosevelt

Citado por Scott Thorpe en *Cómo pensar como Einstein* (2001)

**Aprender a emprender** acciones concretas con el conocimiento útil generado. Sobresale la aplicación de la *inteligencia instrumental*, la cual permite el proceso de verificación del proceso de investigación y en consecuencia documentar el paradigma de la evolución, revolución, resiliencia y renovación del conocimiento.

*"Las personas sólo ven lo que están preparadas para ver"*

Ralph Waldo Emerson

Citado por Scott Thorpe en *Cómo pensar como Einstein* (2001).

**Aprender a extender** el conocimiento obtenido del proceso de investigación al sector público y privado vía consultoría. Destaca la aplicación de la *inteligencia emocional*, de tal suerte que facilite superar las etapas de exposición y posicionamiento de la investigación, para impulsar las fases de crecimiento y desarrollo que conlleve el compromiso a divulgar las experiencias y nuevos conocimientos generados a otras comunidades del país.

## 1.2 Estructura del protocolo de "Investigación y Evaluación de Sistemas en Administración Pública y Privada"

*"Gracias a que construyó modelos de ensayo de alternativas, para el futuro diseño de su sistema, Federal Express solamente cometió equivocaciones sobre el papel: la construcción de modelos en computadora si funciona, nos permite examinar muchas opciones diferentes y nos obliga a examinar el problema en su totalidad"*

**Frederick W Smith** Presidente y Director General de Federal Express Corporation (2003)

Las cuatro diferentes conductas citadas, como se muestra en el cuadro 4, operan en cuatro espacios de trabajo desde el observatorio, laboratorio, seminario hasta el consultorio, que conforman la estructura del protocolo de "Investigación y Evaluación de Sistemas en Administración Pública y Privada":

- El **observatorio** es el espacio de trabajo donde se enfatiza la percepción, es decir, el proceso de ver, asimilar y apropiarse de nuevos conocimientos y fomentar el pensamiento creativo que permita obtener en una primera fase el precedente o antecedente de la investigación. Esto se logra mediante la elaboración del **diagnóstico** de los supuestos problemas en perspectiva de los desafíos tratados en el pasado y por emprender en un futuro, la **división** o segmentación del principal problema a enfrentar, desglosado en sus variables dependientes e independientes, cuyo análisis matricial heurístico permita su **delimitación** concreta, y que conlleve finalmente a la **definición** del problema de investigación. En la segunda fase del trabajo de observación se realiza un ejercicio de prospectiva, que permita al gerente o empresario generar escenarios y que por su trascendencia puedan constituir en lo general, el objetivo principal de la investigación y en lo específico construir una propuesta concreta de solución que determinarán la vía obligada para transitar desde un estado no deseable a uno donde quede clara la meta a la que se aspira llegar, lo cual permita conformar la hipótesis general o principal de investigación.

**Cuadro 4. Protocolo de investigación y evaluación de sistemas en administración pública y privada**



Fuente: elaboración propia con ideas de J. L. Ruiz y Col (2003, 2006, 2009)<sup>10, 11, 12</sup> y con ideas emanadas de E. Bonilla y Col (2009)<sup>12</sup>.

- **El laboratorio** es el espacio de trabajo donde se produce la parte experimental de la investigación via simulación. Además se promueve fundamentalmente las pautas del **desarrollo** de un concepto, modelo, instrumento, mecanismo o sistema que permitan el manejo de múltiples escenarios organizacionales, para articular opciones de creación de valor institucional alineada a la competitividad y cooperatividad a través del tiempo. Para crear un ambiente de trabajo en el laboratorio se hará uso de

<sup>10</sup> \_\_\_\_\_ (2003) *Op. Cit.*

<sup>11</sup> \_\_\_\_\_ (2006) *Op. Cit.*

<sup>12</sup> \_\_\_\_\_ (2009) *Op. Cit.*

<sup>13</sup> **Bonilla Castro, Ekey, Hatido Prieto, Jerrisa y Jerónimo Herrera, Christian** (Coordinadores) (2009) *La Investigación: Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico*. Editorial Alfaomega, México

cuatro inteligencias: la emocional (*talento humano*), la heurística (*aprendizaje*), la intuitiva (*creatividad*), y la racional (*articulación*), que impulsarán la actividad del laboratorio. La utilidad del laboratorio se dirige a diseñar en forma concreta los macro-conceptos que servirán de guía para la exploración de escenarios de creación de valor aplicados a la administración pública. Las ideas imperativas se verificarán vía simulación escenarios de generación de riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social.

- El **seminario** es el área de trabajo correspondiente al proceso de documentación de la investigación realizada, que es un espacio donde el investigador se ve obligado a **documentar** los paradigmas creados, permitiendo el diálogo, debate y reflexión con sus "pares" o colegas de la red con líneas de investigación conjunta o paralela para verificar o refutar el sendero que condujo a la propuesta de tesis.
- El **consultorio** es el último espacio donde la acción principal lo constituye el compromiso social de **divulgar** las experiencias y resultados obtenidos del proceso de investigación. En este espacio el investigador se ve obligado a tomar el papel de consultor para difundir o divulgar sus experiencias en primera instancia en las instituciones de la administración pública, por otro, dar a conocer en las instituciones de educación superior via foros, seminarios o congresos con el fin de promover una actitud colaborativa orientada al desafío de generar riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social.

Se sigue la sugerencia de **M. Perutz (2002)**<sup>13</sup> al incluir frases célebres cuya sabiduría puede ser de interés para fortalecer las ideas o conceptos vertidos a lo largo de la tesis, y se refiere a ellas bajo el siguiente contexto:

*"Cuando leo libros, anoto cualquier frase cuya sabiduría me atrae. Las guardo en mi <libro de notas personales>, una denominación que se remonta a los tiempos en que los griegos y romanos recolectaban metáforas para usarlas en discursos públicos. En el siglo XVII, Milton llevó un libro de notas personales desde sus días de escolar, en busca de*

<sup>13</sup> Perutz, Max F. (2002), *Los científicos. La ciencia y la humanidad. Ojalá te hubiese hecho enojar antes*. Editorial Grinca, España. p. 16 y 17.

*verdades de la moral, la política, la economía, que pudieran serle útiles para servir a Inglaterra, a la humanidad y a Dios. Dudo que yo haya reunido mis citas con fines tan elevados, pero muchos de ellos se han convertido en lemas que son mi guía”.*

Posteriormente se crea un espacio interactivo donde se fomenta la generación de ideas creativas que se vierten en un nuevo acuerdo o consenso, conforme se destaca el énfasis en conformar nuevos avances teóricos, para alcanzar el objetivo primordial del procedimiento analítico. Al final como lo sugiere Luis Lloréns y Ma. Luisa Castro (2008)<sup>14</sup> se elabora un informe sintético del análisis e interpretación de la información percibida del investigador, que de forma consecuente, se convierta en nueva tesis conforme va realizándose el análisis y emergiendo la teoría, para contribuir al descubrimiento de nuevos sistemas de gestión de empresas agropecuarias como lo sugiere J. L. Rutz (2006, 2009).<sup>15 y 16</sup>

En resumen, se pretende la generación de sistemas de gestión de empresas al servicio de consultoría y capacitación, como estrategia de articulación Universidad-Empresa; con el objetivo de fortalecer el desarrollo de capacidades de quienes conforman las empresas agropecuarias y a su vez despertar el interés de los empresarios por descubrir alternativas de productividad y competitividad, y el de apoyarlos al desafío de mejorar, transformar o revolucionar su organización, en la conquista de las oportunidades presentes en el mercado y el entorno económico.

### 1.3 Rumbo a la formación de consultores

*“Necesitamos por algunas ideas nuevas, más osadas, sobre este problema”*

Robert Oppenheimer

Hace tiempo se ha reconocido que la consultoría de empresas es un servicio profesional útil para ayudar a los empresarios y emprendedores a la gestión de

<sup>14</sup> Lloréns Blán, Julio y Castro Mariño, María Luisa. (2008) *Didáctica de la Investigación: Una propuesta formativa para el desarrollo de la creatividad y la inteligencia*. Editorial Masses Argel Porrua. México. pp. 15-17.

<sup>15</sup> Rutz, Guzmán, José Luis. (2006) *Diseño de un Laboratorio Experimental de Economía Aplicada: Un sistema de aprendizaje en organización y economía de empresas dirigido a los responsables de la operación de los Centros Populares de Abasto Consumo*. Tesis doctoral en Ciencias en Economía Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. México.

<sup>16</sup> Rutz Guzmán, José Luis; Aguilar Valdés, Alfredo; Gómez González, Ornela y Rosa Ledezma, Javier. (2009) “Reflexiones del Método de Investigación, Consultoría e Innovación en Sistemas de Gestión de Empresas Agropecuarias”. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Cuarta época. Año XIII. Volumen 24. Enero-junio, 2009. pp. 824-834.

sus organizaciones. Sin embargo, como lo describe **M. Kubr** (1997)<sup>17</sup> la consultoría de empresa es un sector dinámico y rápidamente cambiante de servicios profesionales. Si se desea ser competentes y útiles para los clientes, los consultores han de mantenerse al tanto de las tendencias laborales, económicas, financieras, contables, técnicas, éticas, legales, ambientales etc., con la intención de prever cambios que pueden afectar a las empresas y ofrecer asesoramiento que ayude al cliente a lograr y mantener un alto rendimiento en un entorno cada vez más complejo, competitivo y difícil.

Las empresas persiguen constantemente la acción eficaz, y recurren a los consejos de expertos referentes al aprendizaje en la organización, al cambio transformacional y al compromiso de los empleados. Muchos de estos consejos son atractivos; muchos, decisivos, proporcionarlos se ha convertido en un gran negocio. Pero la mayoría de dichos consejos no funcionan; es decir, gran parte de éstos no son practicables, se hallan saturados de argumentos abstractos, inconsistentes, con deficiencias lógicas y se circunscriben a modas pasajeras, que sirven de base concreta para acciones concretas en contextos concretos. Es probable que quienes los ofrecen estén honestamente convencidos de que tales consejos son ciertos, importantes y útiles, sin embargo, esa convicción se basa en ideas aún no experimentadas y comprobadas.

La tesis de **C. Argyris** (2001)<sup>18</sup> establece que si se pretende crear una organización orientada a generar el compromiso de crear innovación para la competitividad, entonces debe perseguir un plan de integración de los factores del negocio con los aspectos emocionales que inevitablemente surgen cuando se deben resolver problemas complejos. Estos problemas podrían referirse al deseo de disminuir la rigidez y pobreza mental en la detección y corrección de errores en torno a la estrategia competitiva, administración de la información y mejoramiento del desempeño de calidad. De acuerdo con la opinión de **E. Canales** (2004)<sup>19</sup> en México se hacen miles de investigaciones universitarias de todo tipo, sin embargo,

<sup>17</sup> **Kubr, Milan** (Dirección). (1997). *La consultoría de Empresas. Guía para la profesión*. Editorial Oficina Internacional del trabajo, Ginebra. 3ª Edición pp. 3-29

<sup>18</sup> **Argyris, Chris**. (2001). *La Aventura Difícil y la Trampa en que caen los Administradores. Cómo pueden saber los directivos cuándo reciben buenos consejos y cuándo no*. Editorial Oxford University Press, México pp. 71-80

<sup>19</sup> **Canales, Enrique**. Investigación computativa. *Reforma*, lunes 29 de marzo del 2004

encuentra que son muy pocas las que interesan a las empresas, pero lo importante es encontrar en qué universidad producen conocimientos de frontera que le permita al empresario imponer sus ventajas competitivas; donde el profesor-investigador, sea a su vez, consultor de empresas de temas científicos relacionados con la ciencia teórica que promueva una aplicación práctica, es decir el reto de saber hacer ciencia básica y aplicada al mismo tiempo.

La pauta actual de la consultoría es emplear la función de la investigación científica como instrumento útil en la generación y comprobación de los procesos de gestión empresarial recomendados, y como elemento estratégico de servicio profesional, para despertar el interés del empresario en descubrir y aprovechar nuevas oportunidades en los mercados locales, regionales y globales, más que analizar y resolver problemas cotidianos. Al mismo tiempo, inducir a los directivos al desafío de mejorar, transformar o revolucionar su organización, que pueda dar lugar a un amplio conjunto de alternativas de productividad y competitividad aplicadas a la promoción de nuevos productos alineados a diversos mercados.

Al generar el diálogo, debate y reflexión de la innovación del método científico entre la comunidad académica y el gremio de la consultoría, es con la intención de adecuar el pensamiento complejo de la realidad humana. Esta gestión de vinculación ha conducido a la creación del *Protocolo de Consultoría e Investigación (PCI)* con la intención de sembrar la semilla de la profesionalización de la actividad de asesoría o consultoría y cosechar en un futuro cercano la productividad y competitividad que requieren las empresas.

#### 1.4 Protocolo de Consultoría e Investigación

*"El activo más importante de una empresa no son las materias primas, los sistemas de transportes o las influencia política. Es su capital creativo: es decir, el arsenal de pensadores creativos cuyas ideas se pueden convertir en productos y servicios valiosos. Los empleados creativos inventan nuevas tecnologías, dan nacimiento a nuevos sectores e impulsan el crecimiento económico."*

Richard Florida y Jim Goednight Harvard Business Review (2005)

El Protocolo pretende ser una guía de gestión, que aliente al empresario junto con el estudiante a descubrir y aprovechar nuevas oportunidades de negocios para enfrentar los desafíos del mercado local, regional y global. Lo cierto es que la

administración necesita un pensamiento nuevo, la ciencia lo proporciona, la auténtica ciencia no respeta paradigmas; pone en cuestión todas las suposiciones, por lo que la administración podrá tener una buena dosis de este pensamiento subversivo. Con esta idea provocadora la consultoría e investigación profesional hace uso tanto de técnicas cuantitativas como cualitativas de investigación, de acuerdo a la tipología de Glaser y Strauss citada por M. Valles (2003)<sup>20</sup>, en su obra *"Técnicas Cualitativas de Investigación Social: Reflexión Metodológica y Práctica Profesional"*, como un intento de proporcionar una guía para analizar y evaluar datos en el área de sistemas administrativos.

El *Protocolo de Consultoría e Investigación (PCI)* que se sugiere, es un conjunto de instrumentos de análisis y síntesis para guiar la calidad de la investigación del consultor. Nace de la observación científica y de la práctica de la administración, sistematizados a lo largo de los años y perfeccionándose a través de la relación cotidiana con el entorno o contexto de la consultoría. Se apoya en una guía de imperativos denominada las *Siete D's*, útiles para conducir el proceso de consultoría e investigación, como se indica en la figura 1. Se despliega la guía en cuatro etapas, inicia con el diagnóstico, la división, delimitación, definición del problema. Continúa con la etapa del desarrollo de soluciones o alternativas vía la mejora continua, transformación o revolución de la organización. La tercera etapa conlleva a la documentación del proyecto de investigación aplicada al proceso de consultoría. Por último la obligación de resaltar la divulgación de la solución del problema.

---

<sup>20</sup> Valles, Miguel R. (2003). *Op. Cit.*

**Figura 1. Siete D's del protocolo de consultoría e investigación**



Fuente: elaboración de J. L. Ruiz (2007)<sup>27</sup> con ideas de Miguel S. Valles (2003)<sup>28</sup> que sugiere utilizar mejor el concepto epistémico.

## 1.5 Ventajas

*"Quienquiera que haga crecer sus brazos de fuerza donde antes solo crecía una merced más gratuita de la humanidad que cualquier filósofo especulativo o constructor de sistemas metafísicos"*  
Peter Drucker (2004)

- El **Protocolo de Consultoría e Investigación**, constituye una aportación documental para el diálogo, debate, reflexión y consenso entre el profesor-investigador y consultor de empresas, para revisar temas científicos relacionados con la generación teórica que promueva una aplicación práctica, es decir el reto de saber hacer ciencia básica y aplicada al mismo tiempo.
- La aplicación potencial de las **Siete D's** para conducir o guiar el paradigma de investigación profesional en empresas de consultoría, con la intención de inducir a los directivos al desafío de mejorar, transformar o revolucionar su organización, que pueda dar lugar a un amplio conjunto de alternativas de productividad y competitividad aplicadas a la promoción de nuevos productos alineados a diversos mercados.

<sup>27</sup> Ruiz Germán José, Ruiz Ladana, Javier, Hascosa Rodríguez, Alejandra, Utrera González, Gerardo, Aguilar Valdés, Alfredo y Muñoz García, Teresa (2007) "Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencias en Gestión del Conocimiento e Innovación para la Cooperación y Competitividad regional. Revista Iberoamericana de Aproximaciones Cuarta época Año XI Volumen 21 julio-diciembre del 2007 pp. 345-357.

<sup>28</sup> Valles, Miguel S. (2003). *Oy C'38*.

- La intención de proporcionar a la comunidad universitaria un *método* que facilite producir conocimientos de frontera y que le permita al consultor o asesor, sugerir múltiples escenarios de productividad y competitividad empresarial.
- La aportación del concepto de *inteligencia documental*, a través del uso benéfico de la bitácora de investigación-consultoría hasta la elaboración del documento en extenso y del informe ejecutivo, esto es, inteligencia que obligue a cuidar el orden, disciplina y congruencia de la justificación, demostración y documentación del nuevo conocimiento aportado.
- La contribución del concepto de *aprender a extender* el conocimiento útil, idea generada por la necesidad de retroalimentar o recapitular la actividad de investigación del consultor, con ello cerrar el circuito aprender a desaprender, aprender a aprender y aprender a emprender.
- La generación del concepto de *consenso*, en el modo de extender o divulgar el conocimiento útil, con el objeto de intercambiar opiniones con la comunidad involucrada en la productividad y competitividad empresarial.
- Ofrecer una nueva visión epistemológica del proceso de consultoría e investigación para orientar y dirigir la creación de modelos de negocios para épocas turbulentas, a través de la innovación y competitividad.

## CAPÍTULO II

### Antecedentes Teóricos

*"Cada uno de nosotros puede elegir, cada paso, todos los días, la clase de mundo que contribuye a hacer realidad. Si escogemos la vía cerrada, participamos en la creación de un mundo movido por la fuerza y el miedo. Si escogemos la vía abierta participamos en crear otro mundo, un mundo mejor".*  
*Adrian Kuhnne "Cómo resolver problemas complejos" (2007)*

#### 2.1 Observatorio de oportunidades

Ante el reto por explorar escenarios competitivos y cooperativos del sector Agrícola de México en un contexto de complejidad del comercio mundial, se propone la creación del *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*<sup>®</sup> (LOBOS<sup>®</sup>), para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial. LOBOS<sup>®</sup> se entiende como un proceso heurístico y creativo de aproximación y comprensión del papel de las instituciones del mercado en lo social, económico, político, tecnológico, legal, ético y ambiental (SEPT-LEA), excluyendo la aplicación de fórmulas y recetas para la observación y eventual solución de problemas fragmentados. LOBOS<sup>®</sup> explora la oferta y la demanda haciendo uso del laboratorio y observatorio con el fin de simular en una diversidad de contextos y mezclas de percepciones, creencias, sentidos, nociones, deseos, innovaciones que inducen a los diferentes actores involucrados a explorar y elegir racionalmente, en un marco de confianza y responsabilidad del productor por continuar su actividad competitiva y cooperativa con el fin de atrapar y extraer de las oportunidades la riqueza suficiente, y así generar riqueza y su correspondiente contribución al bienestar social de la comunidad.

La teoría de la elección racional<sup>23</sup> analiza situaciones estratégicas en que los agentes toman decisiones o elecciones en función de sus expectativas sobre lo que van a hacer los demás. Para F. Schick (2000)<sup>24</sup> la vida es un largo viaje en un automóvil poco costoso. Por un campo oscuro. Sin un buen mapa. Sin conocer los caminos, debemos detenemos en cada bifurcación para tomar una decisión, para elegir de alguna forma. Cuán bueno, al final, pensemos que fue el viaje y depende

<sup>23</sup> En el contexto de las teorías de la elección racional, la teoría de juegos se destaca por su aplicación al área social, ecológica, económica, política, ética, filosófica. Los modelos estratégicos que se desarrollan en la teoría de los juegos requiere de representaciones matemáticas, de técnicas de negociación y un amplio conocimiento del método deductivo, así mismo, la matemática aplicada en teoría de juegos demanda una elevada sofisticación interpretativa.

<sup>24</sup> Schick, Frederic. (2000). *Hacer elecciones. Una reconstrucción de la teoría de la decisión*. Editorial Gadsby. España. p. 9, 13, 95, 123.

de cuán bien hayamos elegido. Pero elegir es, a menudo, difícil. Tenemos que hacer elecciones, nos guste o no. A menudo tenemos una razón para la elección que estamos haciendo. Nos miramos por encima de los hombros de los otros para ver cómo estarían eligiendo o, si lo hicimos, pensamos que ellos tampoco estaban mirando por encima de los nuestros. Algunas veces nuestras elecciones no son independientes de las de los demás y esto puede originar problemas. Las personas no siempre eligen solas. A veces una persona hace sus elecciones cuando algunas otras también están eligiendo. Y algunas veces se basan en los intereses de las demás. Con esto entramos en un nuevo territorio donde no sólo el hombre se enfrenta a la naturaleza, sino también al mercado, es decir, el hombre frente al hombre –*homo economicus* frente a otro *homo economicus*, como lo observa E. Morín (2009)<sup>25</sup>.

Hay numerosas interacciones sociales, económicas, políticas y tecnológicas que pueden ser estudiadas con esta teoría, que permita descifrar el dilema del jugador frente a las disonancias que produce la interdependencia de los comportamientos, confianzas individuales del marco colectivo imperante, como lo sugiere F. Herreros (2008)<sup>26</sup>, el cual observa que el concepto confianza interpersonal se ha introducido como un elemento conducente a la mejora de la eficiencia de los intercambios económicos reduciendo costos de transacción. Aun cuando gran parte de los estudios realizados en torno a la confianza, se han realizado al margen de la teoría de la elección racional, también faltaría por observar y analizar lo opuesto a la cultura de la confianza, que no es una cultura de la desconfianza, sino una cultura de la argumentación o, lo que es lo mismo, una cultura de la responsabilidad como lo percibe C. Pereda (2009)<sup>27</sup>.

A lo largo de la historia del pensamiento filosófico y ético-político, el tema de cómo articular los intereses individuales y el bienestar colectivo ha despertado siempre un profundo interés, como lo afirma J. Barragán (2008)<sup>28</sup> ha sido objeto de estudio

<sup>25</sup> Morin, Edgar. (2009) *Breve historia de la barbarie en occidente*. Editorial Paidós España pp. 73-74

<sup>26</sup> Herreros Vázquez, Francisca. "Confianza, elección racional y Teoría de juegos", citado en el Capítulo 10 de Aguilera, Fernando; Barragán, Julia y Lara, Nelson. (2008) *Economía, Sociedad y teoría de Juegos* Editorial McGraw-Hill España. p. 175

<sup>27</sup> Pereda, Carlos. (2009) *Sobre la confianza* Editorial Herder España pp. 284-285

<sup>28</sup> Barragán, Julia. "La teoría de juegos y el lenguaje institucional", citado en el Capítulo 2 de Aguilera, Fernando; Barragán, Julia y Lara, Nelson. (2008) *Economía, Sociedad y teoría de Juegos* Editorial McGraw-Hill España. p. 44

desde diferentes perspectivas. Las exploraciones efectuadas en diversas épocas y en el marco de muy variadas tradiciones intelectuales han demostrado que no sólo existen grandes dificultades para lograr soluciones estables que logren una aceptación más o menos amplia, sino que también es muy difícil establecer criterios para la evaluación y crítica de tales soluciones. Esto desde luego, constituye un obstáculo importante para las posibilidades de avance, tanto desde el punto de vista intelectual como práctico. A pesar de que son numerosas las corrientes y estrategias de pensamiento que han contribuido a complejizar y enriquecer el tema de los arreglos y la cultura institucional, el carácter sistemático y la continuidad exhibida por la teoría de juegos, la coloca en un lugar especialmente relevante en el análisis tanto de la lógica del problema como de sus implicaciones en el mundo de las instituciones y de los procesos políticos.

Las instituciones que ha ido configurando el hombre a lo largo de su compleja historia cumplen un papel cuya relevancia no hace falta resaltar; para apreciar tal importancia en toda magnitud, como lo sugiere J. Barragán (2008)<sup>29</sup>, bastaría con imaginar un mundo sin instituciones, y ciertamente ese escenario aunque sólo sea planteado hipotéticamente resulta aterrador. Tanto las instituciones que regulan nuestras relaciones familiares, culturales como las comerciales, constituyen los mecanismos que nos permiten evitar el uso irrestricto de la fuerza. Sin embargo, este ejercicio de imaginar un mundo sin instituciones no es sencillo, ya nuestra existencia está tan determinada por ellas que hasta para poder pensar en su desaparición tendríamos que situarnos en un marco institucional, aunque sólo sea cultural o lingüístico. Tal como sucede con los recursos del mundo natural, estamos tan envueltos en ese medio propiamente humano llamado instituciones, que resulta imposible liberarnos de sus condicionamientos. Del mismo modo que no es tarea fácil imaginar un mundo sin instituciones, tampoco es demasiado simple su observación, evaluación, simulacro y crítica, dado que es parte de nuestro hacer y también condicionan nuestro modo de pensar, esto se hace especialmente perceptible cuando se trata de instituciones sociales, económicas y políticas.

---

<sup>29</sup> *Ibidem* p. 27 y 28.

Para E. Morín (2009)<sup>30</sup> una sociedad no puede progresar en complejidad más que progresando en solidaridad, ya que la complejidad creciente conlleva libertades crecientes, posibilidades de iniciativa aumentadas, posibilidades tan fecundas como destructoras y generadoras de desorden. El extremo desorden deja de ser fecundo. Se convierte incluso en destructor, y la extrema complejidad se degrada entonces en la desintegración del todo en elementos aislados. Disminuir dicha fragmentación puede mantener cohesión del conjunto, pero en deterioro de la complejidad. La única solución integradora favorable a la complejidad es el desarrollo de la verdadera solidaridad, no impuesta, sino sentida interiormente y vivida como fraternidad. La fórmula tiene valor en ese sentido: "No hay libertad sin solidaridad".

## 2.2 Propuesta

*"Toda organización necesita una disciplina que le permita afrontar la realidad."*

Peter Drucker (2004)

En el cuadro 5, se muestran los sectores de la estructura de la matriz de LOBOS<sup>31</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial en un contexto complejo de la realidad, haciendo uso del conocimiento común<sup>31</sup>. Consta de tres sectores, el primero de ellos está constituido por tres observatorios con tres grados de exploración: el micro-observatorio relativo a la captura de información y la apropiación del conocimiento y su aprendizaje que conlleva la generación de accidentes específicos; el meso-observatorio encaminado a aprehender la actitud del individuo y sociedad en percibir los hechos y su actitud de crear riqueza ante diferentes paradigmas de cambio de pensamientos y estructuras organizacionales; por último el macro-observatorio está dirigido a entender los posibles escenarios del universo en cuanto a la capacidad de conocer el ámbito natural, institucional, mental, y espiritual donde el hombre se recrea. El segundo sector lo conforma el macro-

<sup>30</sup> Morin, Edgar, (2009). *Para una política de la civilización*. Editorial Paidós. España, p. 68.

<sup>31</sup> Un hecho es de conocimiento común cuando todo el mundo lo conoce y todo el mundo sabe que los demás lo conocen y todo el mundo sabe que todo el mundo sabe que todos conocen el hecho y así sucesivamente. Se supone que la estructura de un juego -las reglas de información, las estrategias, los pagos, el número de jugadores, etc.- es de conocimiento común. Por otro lado la racionalidad de los jugadores es también de conocimiento común, todos saben que tratan de maximizar su utilidad y todos saben que todos lo saben y así sucesivamente.

concepto *deseos y creencias + expectativas y pasión*, que constituyen las cuatro bases del **genoma organizacional**<sup>32</sup>. El tercer sector lo forma el **macro-concepto *sentido + noción + percepción de libertad*** de los actores involucrados en el mercado erige el **armazón de sostén** de las cuatro bases ya descritas. Cada componente de los **tres sectores** se desglosa en un subconjunto de **variables** que conformarán diez matrices, cuyas convergencias dadas sus dicotomías permite **conocer la estructura o plataforma de simulación del laboratorio** y el **mapa de observación**, que **facilita a los diferentes actores a interactuar** vía el **diálogo, debate y reflexión de los posibles senderos por explorar en el mercado agroindustrial**. A través de la iteración del modelo matricial **LOBOS<sup>c</sup>** al final es posible **construir un portafolio de escenarios de aprovechamiento de oportunidades** que serán descubiertas al analizar el contexto social, económico, político, tecnológico, legal, ético y ambiental del mercado; **variables suficientes para crear nuevas expectativas u Opciones de desarrollo organizacional, para hacer frente a las turbulencias económicas que han generado las instituciones del mercado actual**.

<sup>32</sup> Dada la experiencia de **G. Hamel** observa que son pocos los ejecutivos que se han dedicado a reflexionar acerca de los principios fundamentales sobre los cuales se basan sus ideas relativas a la forma de organizar y dirigir, y que viven tan inconscientes de su *ADN* gerencial como de su *ADN* biológico. Por tanto, propone que antes de despojarlos en busca de nuevos principios administrativos, se debe pensar y comprender los principios constitutivos de nuestro actual **genoma gerencial** y la forma como pueden limitar el desempeño de la organización. Además sugiere que la única forma de construir una empresa apta para el futuro es asegurarse de que sea también apta para los seres humanos. Esta es su oportunidad: **construir un modelo administrativo del siglo XXI que realmente fomente, honre y aprenda la iniciativa, la creatividad y la pasión de los seres humanos – esos ingredientes esenciales y delimitados para el éxito de los negocios en este nuevo milenio. Si lo hace, habrá construido una organización totalmente humana y completamente preparada para las oportunidades extraordinarias que le aguardan.** **Hamel, Gary y Brown, Bill. (2008) El futuro de la Administración** Editorial Norma. Colombia pp 201-203.

**Cuadro 5.** Estructura matricial de LOBOS<sup>40</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial en un contexto complejo de la realidad

Área	Variable	Partición de la variable	Dicotomía <sup>20</sup>	Partición de la variable	Dicotomía
Cuatro Bases del Genoma empresarial	Deseos	Preferencias	Imperfecta y perfecta	Riesgos	Incertidumbre y Certeza
	Creencias	Recuperación	No observada y Observada	Facultad	Decisión y Elección
	Coraje <sup>21</sup> o impulso	Ficción Constituyente	Falsedad y Veracidad	Potencialidad del Bienestar Social	Intolerancia y Tolerancia
	Pasión	Relevante	No conocida y Conocida	Energía u Osadía	No dispar y Dispar
Operativo Estructural	Sentido	Dominiq	Asimétrico y simétrico	Afinidad	No cooperar y Cooperar
	Noción	Finalidad	Incompleta y Completa	Temporalidad	Estática y Dinámica
	Percepción de libertad de los actores	Vocación	Sin juegos y Con juegos	Ubicación	No institucional e Institucional
Observatorio <sup>22</sup>	Aprendizaje	Demanda	Satisfacción continua y Nueva Satisfacción	Oferta	Pasivo e incubador
	Cambio	Actitud de Percibir los Hechos	Amenaza y Anhelo	Actitud de Generar Riqueza	Antagónica y Armónica
	Universo	Poder de la Humanidad	Externo e Interno	Cosmos	Interno y Externo

Fuente: elaboración propia con ideas de J. L. Ruiz y Colaboradores (2009)<sup>23</sup>, J. Barragán (2008)<sup>24</sup>, F. Schick (2000)<sup>25</sup> y Pérez y Colaboradores (2004)<sup>26</sup>, F. Herrera (2008).

Se retoman las ideas de B. Johnson (1992)<sup>40</sup> que ha identificado cuatro tipos de aprendizaje, de acuerdo con grados recientes de interacción: 1) *aprender haciendo*, (*learning-by-doing*), 2) *aprender usando* (*learning-by-using*), 3) *aprender*

<sup>20</sup> El concepto dicotomía utilizada parte de la definición de **Niclas Tunga**: La dicotomía de un concepto o de una colección en dos partes complementarias y mutuamente excluyentes entre sí. En **Bunge, Mario**. (2002) *Diccionario de Filosofía* Editorial Siglo Veintiuno Editores, México, 2ª Edición.

<sup>21</sup> Se utiliza el término "coraje" dado por C. Pereda en prosa pero consideramos necesario acotar el diálogo debate- reflexión sobre los siguientes conceptos equivalentes como *empulso, ímpetu, furia, fuerza, espíritu, empuje, arrojo, valentía, audacia, osadía, valía, valentía, que pueden, alguno de ellos tener un significado más preciso en función de dar explicación al modelo de las "cuatro bases del genoma de las organizaciones", es decir, definir la esencia de la organización frente a las turbulencias del mercado* **Pereda, Carlos**, (2006) *OP* /a pp. 240-266.

<sup>22</sup> Denominado Observatorio de Aprendizaje de Escenarios Simulados<sup>40</sup> (AES<sup>40</sup>) como instrumento útil para trabajar con grupos heterogéneos vinculados en el proceso de reticulación sociedad-gobierno-universidad-empresa e impulsar el compromiso interés y responsabilidad en contextos situativos competitivos-colaborativos. Ver la cita No. 22 sucesiva al modelo, **OP**<sup>40</sup>.

<sup>23</sup> **Ruiz, Guzmán, José Luis; Muñoz García, Ma Teresa; Colín García, Hélio Colín; Ruiz-Guzmán, Juanjo y López Zepeda, Valeria Salme** (2009) *Observatorio de Gestión del Conocimiento e Innovación para el desarrollo de Redes de Aprendizaje Agroindustrial en la Región Rural-Urbana del Pasante del Estado de México - Caso III/II/A*. Memorias del XXIII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Administrativa, Agropecuaria e Industrial, 26-28 de Octubre del 2009 en Toluca.

<sup>24</sup> **Barragán, Julia**, (2008) *Op Cit*.

<sup>25</sup> **Schick, Frederic**, (2000) *Op Cit*.

<sup>26</sup> **Pérez, Joaquín; Jarama, José Luis y Cerdeñal de** (2004) *Teoría de Juegos* Editorial Pearson Educación S/A España.

<sup>40</sup> **Johnson, Björns** (1992) *"Institutional Learning" and Learning Akaí and and all* "National systems of innovation: Learning as a process of innovation and intensive learning" Editorial Pinter Publishers - Oxford. Citado por **Casslet, Mónica y Jasso, Dante** (Coordinadores), (2008) "Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo" Editorial Plaza y Valdés México pp. 32-33.

*interactuando (learning-by-interacting)*; y 4) *aprender buscando (learning-by-searching)*, bajo los cuales se agrupan todas las actividades dirigidas a incrementar el conocimiento con el fin de estimular la innovación. El micro-observatorio LOBOS<sup>39</sup> involucra además la visión del sistema de aprendizaje de D. Stauffer (2007)<sup>41</sup>, el cual reduce la fase de aprendizaje en el transcurso del proceso de "retroalimentación" de las acciones por explorar en el contexto económico donde se desenvolverán los actores del mercado.

El concepto "actor" aquí empleado es similar al del "jugador" utilizado A. Morales (2007)<sup>42</sup>, el cual considera que casi todo en el mundo es un juego, no importa dónde nos encontremos o haga uno, lo más normal es que en un entorno de confort o bienestar dependa de elementos ajenos a nuestro control. Es posible que esos elementos sean decididos por alguien que no piensa en uno, entonces nosotros nos enfrentamos a un problema de decisión. Sin embargo, es más que posible que ese alguien sí piense en uno, ese alguien está, incluso sin saberlo, "atrapado" en un juego, es decir, en una situación con interdependencia estratégica en donde las decisiones de los individuos son reacciones estratégicas a las decisiones de los demás.

Es decir, la matriz LOBOS<sup>40</sup>, se encuentra conformada por dos áreas de trabajo heurísticas<sup>43</sup>: la primera está integrada por el espíritu de exploración de escenarios a través del uso de tres diferentes niveles de observación, el macro, meso y micro; así como la aplicación del proceso de determinación del operativo estructural a generar. Esta área de trabajo consiste en cómo los actores ubicados en lo institucional del mercado perciben lo relativo al macro concepto *social + economía + política + tecnología + legal + ético y estético + ambiente (SEPT-LEA)* lo cual provocan la expresión de la vocación de los actores en el contexto *posesión + ocasión* y que les permita jugar en forma extendida<sup>44</sup> un sin número de escenarios

<sup>39</sup> Stauffer, Denis. (2007). Incubación de Ideas en la Organización. Manual de campo del líder innovador. [Editorial Panorama, México pp. 18, 22 y 30.

<sup>40</sup> Morales, Antonio J. (2007). "Economía y juegos". Citado en Aguilar, Fernando; Barragán, Julia y Lara, Nelson. (2008). *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill España pp. 1-2

<sup>41</sup> El término heurístico se aplica a la resolución exploratoria de problemas que ayuda a desarrollar nuevos conocimientos, sin ser necesariamente definitiva.

<sup>42</sup> Se denomina forma extendida a la representación de los juegos en forma de árbol, gráfico o matricial. Esta representación permite abordar el análisis de juegos que no sean simultáneos, esto es, en lo que un jugador decide primero y otro después. Se denomina también *juegos dinámicos*.

o juegos. Lo anterior es posible sólo si el macro concepto SEPT-LEA sea enmarcado con dos macro conceptos más, el primero denominado las Siete O'es (*observación, obstáculos, opinión, opción, operación, optimización y obligación*) y el segundo llamado las Siete I'es (*interés, información, ideas, intercambio, inversión, implementación e impacto*). En síntesis el área de trabajo de exploración heurística nos conlleva enfrentar el desafío de poseer un **sentido** crítico al inicio hasta lograr una **noción** acreditada por la organización. El **sentido** estratégico<sup>45</sup> se encuentra en el dominio de las características asimétricas<sup>46</sup> de la información, cuya afinidad con el sector se resume en acciones no cooperativas. En cuanto a la **noción** del mercado la finalidad se expresa de forma incompleta<sup>47</sup> cuyos eventos tienen comportamiento dinámico desde el punto de vista temporal<sup>48</sup>.

La segunda área se encuentra constituida por el espacio de elección racional de un conjunto de alternativas posibles vía la interacción de las "cuatro bases del genoma empresarial", que permiten la exploración de escenarios y la elección racional de expectativas en un contexto complejo de la realidad en la forma de llevar un desarrollo agroindustrial, que conlleve a la generación de riqueza y su distribución en bienestar social. El primer juego de bases del genoma lo determinan las **expectativas** y la **pasión**. La construcción de las **expectativas** se circunscribe al empleo de tres macro conceptos: Los **Siete elementos de la actitud** de los actores (*orden, disciplina, constancia, honradez, ambición, audacia y compromiso*); Las **P'es** (*pionero, paladín, político, proveedor, padrino, productor y promotor*); El macro concepto Integridad + diálogo + intencionalidad + debate + inteligencia + reflexión + innovación, denominado los **Siete elementos de la credibilidad o confianza**, constituye un elemento tanto aglutinador como separador

<sup>45</sup> Es una regla que prescribe al jugador qué acción elegir en cada momento del juego y en cada situación posible. En los juegos en forma normal es uno de los posibles acciones del jugador, en los juegos en forma extendida es un plan completo de acción para cada conjunto de información en que el jugador tenga que jugar. Una decisión es paramétrica cuando el agente enfrenta restricciones enteras que ya están dadas. El agente primero estima las restricciones y luego decide qué hacer. Por el contrario en una situación estratégica se da una interdependencia entre las decisiones de distintos agentes.

<sup>46</sup> La información de los jugadores será simétrica si ninguno de ellos tiene una información diferente de los demás al jugar o en los nodos finales. Si no es así la información será asimétrica.

<sup>47</sup> La información es completa si es conocida o jugada es observada por todos los jugadores. En caso contrario es incompleta.

<sup>48</sup> Según Jon Elster, el tiempo ha sido substituido por la teoría de juegos. Las situaciones de elección en las que el tiempo juega un papel importante son aquellas que las consecuencias de cualquier acción están dispersas en el tiempo. Una alternativa puede darnos beneficios mayores en un tiempo posterior. Para poder elegir entre alternativas cuyas consecuencias tienen períodos temporales distintos es necesario tener una manera de justificar racionalmente el peso de los beneficios en momentos distintos del tiempo. Citado por R. Pedraza (2000).

de las bases del genoma, que permite la apertura y cierre de la expresión de la vocación y ubicación de los actores en fijar los prerequisites que conlleven la generación de alternativas o productos con potencial innovador. Como producto de la convergencia de cada uno de los conceptos aludidos, lo expresa el macro concepto *cultura + principios + norma +, juicio + usos + costumbres + poder*, que permite ir desde el interés por la cultura hasta poseer el poder de la innovación.

El segundo juego de bases del genoma lo determinan las *creencias* y los *deseos*. La apreciación de las *creencias* de los actores están en función de un conjunto de datos<sup>48</sup> observados, cuya facultad de proceder se encuentra bajo un contexto de libertad para elegir la senda o el camino u opción de equilibrio<sup>50,51</sup> que maximice su beneficio, o equilibrios que terminan seleccionándolos<sup>52</sup>. La consideración de los *deseos* de los actores estarán en función de las preferencias<sup>53</sup> basadas en información imperfecta<sup>54</sup>, que generaría riesgos en un ambiente de incertidumbre<sup>55</sup>. La incorporación de este conjunto de bases del genoma al proceso de elección racional se apoya con la incorporación de tres macro conceptos: Las Siete A's (*Articulación, asistencia, acopio, aprovechamiento, asignación, acumulación y apropiación*); Los Siete Factores del Mercado (*Exposición, posicionamiento, crecimiento, desarrollo, sostenimiento, diferenciación y reposicionamiento*); El macro concepto límites + pensamiento + realidad + imaginación + deconstrucción + creatividad + racionalidad. Las convergencias de estos tres macro conceptos invitan a los jugadores o actores al

<sup>48</sup> En los juegos en forma extendida un jugador tiene que decidir a veces sin saber cuál ha sido el desarrollo exacto del juego, qué camino ha seguido su oponente, dónde se encuentra en el momento en que le toca decidir a él. El jugador conoce al menos los nodos (es el punto en el que un jugador toma una decisión en un juego en forma extendida, o bien el lugar en que el juego acaba) o el nivel de las siete posibles matrices en que puede estar, pero no sabe en cuál de ellas se encuentra. Cuando el conjunto de información tiene un solo elemento, un solo árbol como el caso de la matriz percipiente, el jugador conoce perfectamente cuál ha sido la trayectoria del juego y sabe dónde se encuentra.

<sup>49</sup> La senda o camino de equilibrio es el conjunto de decisiones o elecciones que han de tomar los jugadores en *su juego en forma extendida* para llegar a la solución o equilibrio del juego.

<sup>50</sup> El equilibrio de un juego es una combinación de las mejores estrategias de cada uno de los jugadores.

<sup>51</sup> Se seleccionan porque resultan atractivos por razones de carácter social, moral o psicológico independientes de la naturaleza del equilibrio mismo.

<sup>52</sup> Para **Elster** la contribución de la teoría de juegos (TG) es la de identificar en la sociedad cuatro conjuntos entrelazados de interdependencias de los jugadores: 1° La recompensa de cada uno depende de la elección de todos, vía la causalidad social general. 2° La recompensa de cada uno depende de la recompensa de todos, mediante la envidia o el altruismo. 3° La decisión de cada uno depende de la decisión de todos: ésta es la contribución base de la TG. 4° La estructura de preferencias de cada uno depende de las acciones de todos, vía la socialización y mecanismos similares. **J. Elster** (1987).

<sup>53</sup> Se dice que un juego es de información perfecta, cuando los conjuntos de información de cada jugador tienen un único elemento. En caso contrario; cuando al menos un conjunto de información tiene más de un elemento, la información es imperfecta.

<sup>54</sup> En un juego hay certidumbre cuando no hay necesidad de que los jugadores analicen el tiempo al tomar una decisión. En caso contrario existe incertidumbre.



impulsos y pasiones, sentidos y nociones, confianza y responsabilidad; dichas percepciones de los actores u organizaciones pueden estar en un contexto de libertad o un ambiente amenazante, que puede acelerar e detener los procesos de innovación que inducen a los diferentes jugadores participantes a explorar y elegir racionalmente, por continuar su actividad al logro de ventajas competitivas y crear una cultura orientada a la cooperación.

El concepto **confianza** reside el núcleo donde se concretan el enlace de cada una de las "cuatro bases del genoma organizacional" funcionando como un elemento que aglutina y disgrega las diferentes posibles convergencias de los deseos, creencias, impulsos y pasiones, que conciben el lenguaje genómico de las organizaciones y crean por tanto los diferentes fenotipos y genotipos de las instituciones y por tanto sus características dominantes que le permiten argumentar la elección o decisión de sus **responsabilidad** en el mundo de las instituciones del mercado. Como ejemplo, producto de la interacción de las "cuatro bases del genoma organizacional" citaremos el caso de la interacción de dos impulsos ya sea de dos individuos o de dos organizaciones, en el marco de teoría de juegos, haciendo un símil del "juego del prisionero", como se muestra en el cuadro 6.

**Cuadro 6.** Dilema de la institución y del productor y su elección racional en un contexto de libertad

Capacidad de la Institución	Tolerancia	Flexible	Flexible
	Intolerancia	Rígido	Rígido
Coraje o Impulso		Falsedad	Verdad
		Ficción de Productor (Sentido sin referencia)	

Nota: elaboración propia con apoyo del Cuadro 2 v 3, R. Gardner (1999) v M. Shubik (1996)<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Gardner, Roy. (1999). *Juegos para empresarios económicos*. Editorial Atrium Bosch, España

<sup>21</sup> Shubik, Martin. (1996). *Teoría de juegos en las Ciencias sociales: Conceptos y aplicaciones*. Editorial Fondo de Cultura Económica México. 1ª Reimpresión de la 1ª Edición

En esta matriz de **impulso o coraje**, el productor continua con su actividad competitiva o cooperativa, al cual se mueve en una constante ficción, es decir, decide en términos de sentido sin referencia, como lo expresa **B. Cassin (2008)**<sup>61</sup>, para el manejo de las variables sociales, económicas, políticas, tecnológicas, legales, éticas y ambientales, frente a las instituciones con las cuales se vincula<sup>62</sup>, que por lo general responden con una actitud de tolerancia e intolerancia. Estas instituciones de acuerdo con las aportaciones **A. Sen (2008)**<sup>63</sup>, tiene que ser juzgado en función de las capacidades concretas de sus ciudadanos. Por ejemplo, los ciudadanos tienen el derecho constitucional a votar. Pero para Sen esto no significa nada; él se pregunta si se reúnen todas las condiciones para que los ciudadanos puedan ejercer la capacidad de votar.

La experiencia de **J. C. Ledón (2009)**<sup>64</sup> presidente no gubernamental del sistema producto chile en Yucatán, ejemplifica el reto de elegir<sup>65</sup> aquellas opciones que permitieron alcanzar con éxito sus expectativas, las cuales estuvieron sujetas a un conjunto de restricciones del orden **SEPT-LEA**, dichos desafíos implicaron la búsqueda de proyectos que creyeron que podrían hacer, acciones que están a su alcance. En tanto crean que nada está a su alcance, no tienen opciones, por tanto, no están enfrentando un problema<sup>66</sup> y no tienen una elección que hacer. Se

<sup>61</sup> Cassin, Barbara. (2008) *El efecto neofitón*. Editorial Fondo de Cultura Económica Argentina. pp. 199, 289-297 y 298.

<sup>62</sup> Platano en su obra "De la gloria de lo atemorado", nos transmite que la decisión de pagar me "jugo" tan denostigado como el del niño hereditario no es dar muestras de insolencia o ingenuidad, de obafantaría o sencillez, sino de sublevar y justicia "Quero ilustre en todo justo que quem no ilustre, e quero en ilustreado, mais sabo que quem no es ilustreado". "Quem ilustre es mais justo" agrega, "porque cumple lo que ha prometido y quem es ilustreado es más sabo, pues el hecho de que él pague de los discursos lo arrebató con facilidad no significa que está privado de serabilidad. Platano agrega, que a su juicio se aplica a la tragedia *Justicia*, fundamento de la ciudad, sublevar, fundamento de la *Poderia*, en su vínculo con la tragedia.

<sup>63</sup> Comensal, Federico. (2008) "Amartya Sen y Joseph Stiglitz: Unidos por Nicolas Sarkozy". *Economías.com*. 17 de enero de 2008. <http://www.economias.com/2008-01-17/772/amartya-sen-y-joseph-stiglitz-unidos-por-nicolas-sarkozy/>. Consultado el 10 de marzo de 2013. Hace referencia al trabajo de *Amartya Sen (Premio Nobel de Economía en 1998)* el cual ha desarrollado una de las más importantes contribuciones al estudio del desarrollo económico. Su teoría de las capacidades ha sido un aporte invaluable a la economía del bienestar. Su investigación lo ha llevado a sentar las bases para la creación y actualización del *Índice de Desarrollo Humano del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*. *Joseph Stiglitz* es uno de los más reconocidos economistas del mundo (*Premio Nobel de Economía en 2001*) y de los más firmes oponentes a las políticas implementadas por el FMI y el Banco Mundial en los países subdesarrollados. Ha dejado su huella en la evolución de la teoría microeconómica a través del estudio de las asimetrías en la información.

<sup>64</sup> Ledón Vadillo, Juan Carlos. (2009) *La organización del producto del Chile habanero*. Historia, presente y expectativas de desarrollo. Conferencia inaugural. I Simposio del Noveno Encuentro Académico, Nacional en Administración de Agropecuarias y Disciplinas Afines. Mérida, Yucatán, 27/abril/2009.

<sup>65</sup> Las elecciones presentan opciones, y tener la opción de hacer algo implica que presumanos que somos libres para hacerlo. Esto es, lo que cuenta no es el hecho de que poseamos que somos libres, sino más bien que *seamos libres*. La distinción entre ser libre y creer que se es libre debería ser importante. Debería ser posible decir de alguien que era libre de hacer esto o aquello pero que lo sabía y por lo tanto no pudo elegir. También debería ser posible decir que eligió hacerlo, pensando que era libre, pero de hecho no lo era. *Schick, Frederic*. (2000, 16).

<sup>66</sup> Una persona tiene una elección que hacer –deseos que enfrenta un problema– sólo cuando tiene opciones entre las cuales elegir, y una opción es (en parte) una acción que una persona cree que le conviene. Al hacer una elección, usualmente algún problema. Nos

observa además que la actitud de J.C. Ledón (2008)<sup>57</sup> como delegado de la comunidad, tiene una razón<sup>58</sup>. Es decir un deseo o interés profundo por alcanzar las expectativas de la comunidad productiva en función de sus creencias. Lo anterior nos conduce al dilema del desarrollo agroindustrial en un contexto de confianza y argumentación, cuyos actores o jugadores participantes como es el quehacer del productor y la función pública de las instituciones municipales, estatales y federales implicadas son responsables del proceso de elección racional de un conjunto de opciones que conlleven primero a la generación riqueza y en segundo término su distribución en bienestar social. En este contexto, los productores deben analizar y observar lo que las políticas públicas hicieron al sector agrícola e industrial del Estado de Yucatán, y lo que estos productores organizados – gracias a su persistencia y constancia– puedan ser potencialmente un ejemplo a otros sectores productivos del campo, dada la capacidad de apropiarse del talento para crear su propio desarrollo al ejercer su libertad de autogestión, sin depender de la orientación y apoyos diversos de los programas del sector público.

El *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas (LOBOS<sup>59</sup>)* es el resultado de un trabajo de investigación, por crear un instrumento útil de exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial, aplicando la teoría de juegos como un proceso heurístico y creativo para hacer una decisión racional, donde es posible *ganar ganar*, es decir suma no cero, en contraposición del concepto de suma cero, donde uno gana y otro pierde. Con el desafío de coincidir con el triple objetivo de la sociología postulado por Auguste Comte<sup>60</sup> “saber para prever, prever para proveer”, ya que constituya un reto al liderazgo de las organizaciones productivas en provocar el cambio de ser

---

decidamos por una de las opciones que tenemos. Y una opción es una acción que creemos que tenemos libre de hacer. Schick, Frederic (2000: 15)

<sup>57</sup> Ledón Vadillo, Juan Carlos (2009), *Op. Cit*

<sup>58</sup> Una razón es un estado mental, entrelazado por dos componentes: una creencia y un deseo. Schick, Frederic (2000: 20)

<sup>59</sup> Tomando como inspiración la Revolución Francesa, A. Comte acusa a Voltaire y Rousseau de generar nociones metafísicas irresponsables e incapaces de otorgar un orden social y moral a la humanidad. Los problemas sociales y morales han de ser analizados desde una perspectiva científica positiva que se fundamenta en la observación empírica de los fenómenos y que permite descubrir y explicar el comportamiento de las cosas en términos de leyes universales susceptibles de ser utilizadas en provecho de la humanidad. Comte afirma que invocando la ciencia positiva o positivismo podrá hallar las leyes que gobiernan no sólo la naturaleza, sino también propia historia social, entendida como la sucesión y el progreso de determinados momentos históricos llamados estados sociales. Lo positivo tiene como características el ser útil, cierto, preciso, constructivo y relativo (no relativista) en el sentido de no aceptar ningún determinismo absoluto a priori. Z. Berman (2007: 9)

sólo espectadores a convertirse en actores con capacidad de atrapar las oportunidades que genera el mercado y articularlas<sup>70</sup> en acciones productivas.

### 2.3 Búsqueda del desarrollo y bienestar social

*"Si no hicimos esto antes, ¿vamos a hacerlo ahora?"*  
Peter Drucker (2004)

El reto por explorar nuevos escenarios posibles de creación de valor en la sociedad en un contexto de turbulencias del comercio mundial, radica en impulsar ideas cuyo interés sea la generación y justa distribución de la riqueza orientada al bienestar social a través de la articulación sociedad-empresa-universidad-gobierno. El observatorio se ocupa de proveer y analizar información, conocimiento y experiencia en el diseño de redes de aprendizaje institucional para la creación de valor, vía la competitividad y cooperatividad organizacional. Los investigadores-consultores-gestores del cuerpo académico son los guías éticamente responsables para generar en primera instancia, aquellas ideas dirigidas al logro de la eficiencia de la gestión de los recursos, así como la eficacia de la consecución de los objetivos con el fin de ofrecer bienes y servicios satisfaciendo las necesidades de la sociedad. Además, los investigadores tendrán la capacidad de observar y recomendar el aprovechamiento de las oportunidades que ocurrirán a futuro, y cuyos resultados tengan impacto en atender dos grandes desafíos: capacidad de innovar y orientar la competencia de distribución de riqueza generada en bienestar para la sociedad. Por tanto se propone dos mecanismos: el *Aula de Aprendizaje Vía Escenarios Simulados* y el *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*. Como una vía para verificar las bondades de dichos mecanismos se recrea la historia de aprendizaje de Muhammad Yunus que surge de la fundación y desarrollo del Banco Grameen.

La Universidad Autónoma de Nayarit, tiene como desafío el impulsar ideas cuyo interés sea la generación y justa distribución de la riqueza orientada al bienestar

<sup>70</sup> Lo que impulsa a la vida humana y la mantiene encamada es la necesidad de trascender. La trascendencia – la transgresión – es la modalidad del ser-en-el-mundo de los humanos. Impulsar la transgresión y/o rebasarla señala una patología de ese ser. La necesidad de trascender es el atributo más frecuente, más universal, y podría decirse el motor destructible, de la existencia humana. No podría decirse lo mismo, sin embargo, de su articulación en "proyectos" es decir en programas pues el cambio coherente e integral, que incluyen un programa de la vida que espera que ese cambio traiga. La utopía es una de esas formas de articulación de acuerdo con Z. Bauman (2007: 271-272)

social a través de la articulación de la tetra-hélice sociedad, empresa, universidad y gobierno. Dicha alianza, se ocupa de proveer y analizar datos, información, conocimiento y experiencia en el diseño de redes de aprendizaje institucional, para la creación de valor, vía la competitividad y cooperatividad organizacional ante la complejidad y dinamismo social, económico, político actual. Con el objetivo de poner en claro la vocación y ubicación estratégica del grupo de la aplicación de **LOBOS<sup>®</sup>**, sus investigadores-consultores-gestores se constituirán como guías éticamente responsables para generar las siguientes ideas:

- Al logro de la eficiencia de los recursos, así como la eficacia de la consecución de los objetivos para ofrecer productos, bienes y servicios satisfaciendo las necesidades de la sociedad.
- Al incremento de la capacidad de observación y al aprovechamiento de las oportunidades que ocurrirán en el futuro, cuyos resultados tengan impacto potencial de atender en principio dos grandes desafíos: la capacidad de innovar y orientar la facultad de distribución de la riqueza generada en bienestar social que coadyuve a disminuir la pobreza.

Como resultado del modelo educativo con base en el *Aprendizaje Vía Escenarios Simulados* y el *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*, la intención es abordar los problemas en su complejidad y constituye el marco teórico base de los espacios de aprendizaje citados, para que permitan explorar posibles innovaciones y percibir las oportunidades que generar los turbulentos mercados locales, regionales y mundiales con creatividad. Además a través de un proceso heurístico continuo, es posible entender la complejidad de la función de las instituciones de mercado y el papel del consumidor en lo social, económico, político, tecnológico, legal o jurídico, ético, estético y ambiental, más allá de obtener una respuesta parcial o simple.

Los mecanismos *Aprendizaje Vía Escenarios Simulados* y el *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas* permitirán al observador mediante un proceso analítico del mercado simular el "genoma" de la organización de manera coloquial, y a través de acciones interactivas, iterativas, integrativas y de forma ilustrativa en términos de la percepción de los deseos, creencias,

impulsos, pasiones, sentido, noción y confianza de los actores participantes, es aplicado al caso del desarrollo banco Grameen como una forma de conocer y entender el pensamiento de **M. Yunus** al concretar sus ideas del sistema financiero dirigido a la gente con limitados recursos económico en las zonas rurales de Bangladesh. En muchos casos prácticos, se observa que los diferentes actores de la sociedad, la banca, la universidad y el gobierno, fueron guiados sin que éstos se hayan dado cuenta totalmente de la importancia de los factores constituyentes del "genoma" organizacional, dado que constantemente se encuentran tomando decisiones o elecciones de diversas acciones por hacer frente a las turbulencias del mercado, como lo ha descifrado y demostrado **J.L. Ruiz y Col. (2010)**<sup>71</sup> de la utilidad del empleo de los mecanismos expuestos para entender el pensamiento innovador de **M. Yunus** por expresar y encauzar su interés.

Los mecanismos *Aprendizaje Via Escenarios Simulados* y el *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas* incluyen ideas de **P. Senge y Col. (2004)**<sup>72</sup>, **Adam Kahane (2005)**<sup>73</sup> para el manejo del aprendizaje en equipo y la forma de resolver problemas complejos. Por nuestra parte deseamos encontrar una respuesta funcional a las preguntas ¿Qué estructura operativa tendría el modelo de Muhammad Yunus para atender la complejidad del sistema de microcréditos y construir soluciones viables y sólidas al desafío de acabar con la pobreza? y ¿Qué desafíos enfrentarán los diferente actores del proceso de articulación del financiamiento para observar, sugerir, elegir y hacer realidad las oportunidades potenciales presentes y futuras, con el propósito de generar riqueza y su correspondiente contribución al bienestar social de la comunidad?

<sup>71</sup> **Ruiz Guzmán, José Luis, A. Patricia Peláez, V.M. Cataldo Méndez, J.L. Ruiz Robles, M. Peta Aguilar, I.R. Valencia Pérez (2010)** *Simulated opportunities-based observatory: scenarios exploration and rational choice of operations in the financial services sector through education*. Edited by International Association of Technology, Education and Development (IATED). ICERI2010 Conference, Madrid España. Schermhorst le, John R. (1996) *Management*. Editorial John Wiley, Nueva York p. 3. Cataldo por Chavesano, Idalberto (2003) *Administración en los nuevos tiempos*. Editorial McGraw-Hill, Colombia pp. 7-9.

<sup>72</sup> **Senge, Peter, Kleiner, Art, Roberts, Charlotte, Ross, Richard, Roth, George y Smith, Bryan (2004)** *The Discye of Change*. Tomado del Book Summary 3, de la *Revista Gestión de Negocios*. HSBC Group, México, pp. 41-57.

<sup>73</sup> **Kahane, Adam. (2005)** *Cómo resolver problemas complejos: Una novedosa manera de hablar, escuchar y crear nuevas realidades*. Editorial Norma, Colombia, pp. 135-160.

Se ha seleccionado como historia de aprendizaje el proyecto de **M. Yunus** (2007)<sup>74</sup>, fundador del Banco Grameen, no con el objetivo de implementar su sistema en México, sino con el fin de conocer la estructura de gestión del conocimiento, tecnología e innovación de su *Laboratorio de Creativo Grameen de M. Yunus* (2010)<sup>75</sup> y **Hans Reitz**, en relativo al *conocimiento del por qué, de qué, del dónde, del quién, del cómo, del cuánto y cuándo* (En inglés: *know why, know what, know where, know who, know how, know how much, know when*), y que a través del uso del *Aula de Aprendizaje Via Escenarios Simulados* y del *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*, se puedan explorar nuevos escenarios posibles de generación y distribución de riqueza en bienestar social, en un contexto de turbulencias del comercio mundial, lo cual permitirá la oportuna retroalimentación y verificación de esta propuesta al optimizar la función del *Aula de Aprendizaje Via Escenarios Simulados* y el *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*.

La historia se basa en las experiencias que ha tenido **M. Yunus** (2007)<sup>76</sup> en constituir el "banco de los pobres", la cual es resumida en su conferencia dictada en la Universidad Complutense de Madrid. Para facilitar el análisis se dividió el texto de su discurso en siete actos: "Amargo Despertar", "Sustituyendo Paradigmas Mentales", "Nace una Utopía: El Banco de los Pobres", "Acercando la Tecnología a los Pobres", "Hallazgos" y "Coloquio". Y de cada uno de sus 48 párrafos que constituyen cada acto, se ha recuperado información útil, como las dicotomías empleadas, los actores involucrados y las acciones relevantes. Al final de cada acto, se resume la información útil que servirá para llenar cada una de las celdas o convergencias que constituye el pensamiento de **M. Yunus**: "Abandonar el punto de vista del ave y tratar de adquirir la perspectiva del gusano", como se indica en el cuadro 7. En este ejercicio participó un grupo de doce alumnos de la primera generación del Doctorado en Ciencias en Gestión del Conocimiento e Innovación, por un período de tres sesiones de tres horas cada una en los

<sup>74</sup> Yunus, Muhammad. (2007). *¿Es posible acabar con la pobreza?* Editorial Complutense. España. 2ª Edición.

<sup>75</sup> Yunus, Muhammad. (2010). *Empresas para todos. Historia un nuevo modelo de capitalismo que atiende las necesidades más urgentes de la humanidad*. Editorial Norma. Colombia.

<sup>76</sup> Yunus, Muhammad. (2007). *Op. Cit.*

espacios de aprendizaje ya citados. La historia de aprendizaje de M. Yunus en la fundación del banco Grameen permitió ser una vía adecuada para verificar las bondades de dichos mecanismos, logrando que:

- El *Aula de Aprendizaje Vía Escenarios Simulados*, sea un espacio útil para trabajar con grupos heterogéneos vinculados en el proceso de articulación sociedad-gobierno-universidad-empresa e impulsar el compromiso, responsabilidad e interés en entender y atender iniciativas competitivas-colaborativas. Partiendo de la observación de sistemas complejos donde la percepción del grupo participante permita articular su entorno social, económico, político y tecnológico.
- El *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*, sea un espacio donde es posible diseñar el "genoma" organizacional, que permitirá la exploración y simulación de escenarios de operación de la función pública y privada, con la capacidad de elegir racionalmente aquellos desafíos que conlleve a crear ambientes competitivos y colaborativos, y mediante un proceso heurístico y creativo de aproximación y comprensión del papel del imperio de las instituciones del mercado, excluyendo así la aplicación de fórmulas y recetas ambiguas para la observación y eventual solución de problemas fragmentados.

## 2.4 Reflexión

Al recrear la historia de aprendizaje de **Muhammad Yunus** en la fundación y desarrollo del banco Grameen, como una vía para verificar la hipótesis<sup>77</sup>, se puede concluir que al emplear los dos mecanismos propuestos en apoyo a la creación de nuevas estructuras organizacionales de la tetra-hélice <sociedad-gobierno-universidad-empresa>: el *Aula de Aprendizaje Vía Escenarios Simulados* y el *Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas*, constituyen una guía útil en la gestión de la información y la tecnología que permite alcanzar el

<sup>77</sup> **Hipótesis:** Si se apoyan a las instituciones de la tetra-hélice sociedad-gobierno-universidad-empresa con mecanismos de aprendizaje y generación de ideas dirigidas al desarrollo de nuevas estructuras organizacionales cuya función se oriente a concertar la competitividad y colaboración en el mercado de productos agropecuarios, entonces la función articuladora tendrá posibilidades de crear valor en la administración en cada una de estas instancias para impulsar tres grandes desafíos: la capacidad de observar, innovar y orientar la facultad de generación de riqueza y su justa contribución y distribución al bienestar social.

objetivo de crear valor en la administración de cada una las instituciones participantes en lo social, económico, político, tecnológico, jurídico, ético, estético y ambiental, con el deseo de que la función de articulación pueda optimizar sus competencias y que a través de la cooperación tengan posibilidades de generar riqueza y por consiguiente su justa contribución y distribución al bienestar social.

**Cuadro 7.** Plataforma base de la Matriz **LOBOS**® para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo agroindustrial

Gestión de la organización y responsabilidad para generar escenarios de la información de los Cuadros 5 del Sistema empresarial								
Operación	Activación	Asesorías	Acción	Aproximación	Asignación	Asimilación	Agrupación	Visualización
Reactivación							Control	Mundo Unificado
Creación						Control		Reactivación
Desestructuración					Control			Reactivación
Integración				Control				Integración
Reactivación		Control	Control					Desestructuración
Planificación	Control							Creación
Mundo Unificado	Control							Reactivación
Visualización	Explicación	Formulación	Concreción	Desarrollo	Establecimiento	Diferenciación	Reposición	Control
Creación/Integración	Orden	Organización	Concreción	Formación	Asignación	Autosuficiencia	Control	Visualización
Integración							Control	Integración
Reactivación						Control		Organización
Integración				Control				Integración
Orden			Control	Control				Orden
Integración		Control	Control					Integración
Organización	Control	Control	Control					Reactivación
Integración	Control	Control	Control					Integración
Visualización	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación
Determinación del Operativo Productivo para generar los datos de los escenarios de uso del Marco, Medio y Mundo Operativo								
Actividad/Operación	Observación	Observación	Operación	Operación	Operación	Operación	Operación	Visualización
Formación								Formación
Operación								Formación y Operación
Formación								Formación
Tecnología								Tecnología
Formación								Formación
Formación y Operación								Formación
Formación								Formación
Visualización	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación	Formación

Fuente: elaboración propia con información del Cuadro 5.

## CAPÍTULO III

### Capacidades y Competencias de los actores sociales y económicos

*"Solo con curiosidad podrás ver el futuro"*  
Maurice Lévy, Forbes México

#### 3.1 Enfoque del desarrollo de capacidades y competencias

El enfoque para gestionar la complejidad de las capacidades y competencias de gestión en entornos de competitividad y de cooperación institucional, es integrado con una visión transdisciplinaria para entender la articulación organizacional con universidades, empresas e instituciones de gobierno.

##### 3.1.1 Hallazgos

Se tiene como meta formar a los productores de la organización *ASURCO, A.C.* no sólo con capacitación o educación básica, sino además, con la intención de que logren estudios superiores: licenciatura maestría y doctorado, para atender la demanda de entender la complejidad de los problemas sociales, económicos, políticos y tecnológicos actuales y emprender las vías de solución. Las capacidades y competencias adquiridas permitirán expandir la vocación, de observar, atrapar y aprovechar las oportunidades, que generan los mercados locales, regionales, nacional e internacional de manera ilimitada y mediante la articulación de ideas y experiencias de las funciones de gestión, con el desafío de propugnar por el bienestar de la comunidad local, cuyos actores sean verdaderos inductores de proceso de innovación. Se tiene en cuenta la observancia de promover nuevos instrumentos de cooperación y competencia, que permitan crear iniciativas de diseño, creación y operación de redes de valor, para descubrir y aprovechar sistémicamente las oportunidades, y que generen opciones de creación de riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social

##### 3.1.2 Propuesta

A través de foros, reuniones, seminarios, congresos nacionales e internacionales un grupo de docentes, investigadores, líderes, consultores y directores se han reunido en forma colegiada con el propósito de formular el plan de estudios del programa de licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado en el área de *ciencias en gestión del conocimiento, tecnología e Innovación para la*

competitividad y la cooperación para el desarrollo local, regional, nacional e internacional, con una orientación conceptual y metodológica de alta especialización y excelencia académica, que permita la articulación interinstitucional con universidades, empresas e instituciones de gobierno.

El producto de dicha participación, se expresa en la propuesta del programa de formación académica 3+2+3 (3 años de licenciatura, 2 años de maestría y 3 años de doctorado). Este programa cubre áreas del conocimiento tanto de formación general como de especialización, con el fin de ofrecer un espacio de aprendizaje y creación de nuevas competencias a los asociados de la asociación civil de los diferentes sistemas educativos de las instituciones de educación media superior del país y del extranjero. En el cuadro 8, se muestra la matriz del programa de licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado, el cual se integra y articula en un bloque cognitivo transdisciplinario que se imparte en ocho años: tres años de licenciatura, dos años de maestría y tres años del programa doctoral, bajo la modalidad educativa formal, escolarizada, virtual, abierta y a distancia, con operación las 24 horas del día.

**Cuadro 8.** Programa de licenciatura, maestría y doctorado en ciencias en gestión del conocimiento, tecnología e innovación para la competitividad y la cooperación para el desarrollo (Modalidad educativa formal, escolarizada, virtual, abierta y a distancia)

Formación vía educación virtual en colaboración	Disciplina	Programa de Licenciatura Interinstitucional en Ciencias en Gestión de la Tecnología Desde una intención precursora hasta ser protagonista en gestión de la tecnología para competitividad y la cooperación, fomentando en el alumno un carácter pionero, defensor, político, proveedor político, productor, promotor con la guía de sus tutores	Programa de Posdoctorado Interinstitucional Desde la competitividad y la cooperación hasta el desarrollo fomentando en el alumno la educación de sistemas complejos y su retroalimentación, correspondiente de forma continua, permanente y para toda la vida
	Transdisciplina	Programa de Maestría Interinstitucional en Ciencias en Gestión de la Competitividad y Cooperación para el Desarrollo Desde una intención precursora hasta ser protagonista en gestión de la competitividad y cooperación para el desarrollo, fomentando en el alumno un carácter pionero, político, proveedor político, productor, promotor con la guía de sus tutores	Programa de Doctorado Interinstitucional en Ciencias en Gestión del Conocimiento e Innovación Desde una intención precursora hasta ser protagonista en gestión del conocimiento e innovación para el desarrollo, fomentando en el alumno un carácter pionero, político, proveedor político, productor, promotor con la guía de sus tutores
		Oportunidad	Innovación
		Mercado	

Fuente: elaboración propia con ideas de B. Gros S. (ed.) (2011)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Gros Serrat, Begonia (Editora) (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Convergencia de e-learning del siglo XXI*. Editorial DOC España.

El programa formativo doctoral 3+2+3 pretende formar investigadores, consultores y docentes que asumen el desafío de fortalecer sus talentos e impulsar su interés por aprender nuevas habilidades y competencias, que les permitan entender la complejidad de los procesos de articulación de las personas y sus organizaciones, con el fin de rescatar las experiencias eficaces y eficientes de las instituciones que contribuyan al diseño de modelos estratégicos de cooperación y competitividad para atrapar las oportunidades que generan las turbulencias de mercado. Los miembros de ASURCO, A.C. contarán con la capacidad y habilidad para promover el trabajo colectivo y adoptarán la actitud de fomentar el pensamiento crítico y creativo en las organizaciones, y serán capaces de enfrentar el reto de crear y recrear conocimientos útiles, a fin de construir diseños, estructuras, productos, bienes y servicios –innovadores- con impacto social, económico, político y tecnológico de manera sustentable y sostenible.

El objetivo es formar asesores, consultores que presten sus servicios profesionales en organizaciones públicas, privadas y sociales tanto nacionales como internacionales, así como docentes e investigadores de institutos y universidades públicas y privadas para atender la demanda de entender la complejidad de los problemas sociales, económicos, políticos y tecnológicos actuales y emprender las vías de solución. Pero también, el ofrecer las competencias necesarias para ubicar, crear y mantener espacios interactivos, iterativos, intensivos, itinerantes, integrantes, interdisciplinarios e interinstitucionales de aprendizaje en gestión del conocimiento e innovación en el ámbito de la articulación institucional sociedad-gobierno-universidades-empresas, con el fin de impulsar sistemas locales, regionales y nacionales de innovación.

Las competencias adquiridas permitirán expandir la vocación de observar, atrapar y aprovechar las oportunidades, que generan los mercados locales, regionales, nacional e internacional de manera ilimitada y mediante la articulación de ideas y experiencias de la funciones de la administración pública y privada, las universidades y las organizaciones de la sociedad, con el fin de propugnar por el bienestar de la sociedad, cuyos actores sean verdaderos inductores de sistemas nacionales de innovación con el fin de promover nuevos instrumentos de

cooperación y *competitividad*, que permitan crear iniciativas de diseño, creación y operación de redes de valor como entidades que descubren y aprovechan sistemáticamente las oportunidades, que generen opciones de generación de riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social.

Se emplea el modelo de aprendizaje vía escenarios simulados vía Micro-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación<sup>79</sup> con un enfoque multidisciplinario de acuerdo con la visión de J.L. Ruiz G. y col. (2009)<sup>80</sup>, D. Stauffer (2007)<sup>81</sup> y P. Drucker (2006)<sup>82</sup>, que le permitirá al alumno abordar la complejidad de los problemas sociales, económicos, políticos y tecnológicos que se presentan en el proceso de interacción formal e informal entre el universo de las organizaciones del país, con el objetivo de observar, atrapar y aprovechar las oportunidades generadas por los mercados locales, regionales, nacional e internacional tanto del presente como del futuro con una perspectiva innovadora, que otorgue al doctorante una visión amplia de recuperación, integración y aplicación del conocimiento acumulado universalmente, para crear uno nuevo y aplicarlo a los problemas del futuro mediato e inmediato, con el fin de perseguir el bien común.

La organización del doctorado 3+2+3 se desarrolla a través de la actividad colegiada de tutores nacionales y tutores extranjeros, provenientes de diferentes áreas de conocimiento, con la intención de ofrecer un espacio de aprendizaje

<sup>79</sup> Micro-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación

Obras Felix Conocimiento	Inclusión Nuevo valor (Ciclo abierto)	Aprendizaje Avances científicos Por su importancia social y tecnológica.	Diseñadísimo Innovación Por su impacto en el mercado
	Positivo Valor tradicional (Ciclo cerrado)	Conformación Tradición Fabricando el mismo producto, día por día	Imaginación Innovación Generar una novedad, que apenas existiere
		Satisfacción continua	Nueva satisfacción
Demanda Revalorización			

Fuente: elaboración propia con ideas de J.L. Ruiz G. y col. (2009), D. Stauffer (2007) y P. Drucker (2006).

<sup>80</sup> Ruiz Guzmán, José León, y Colaboradores. (2009). "Micro-Observatorio de Gestión del Conocimiento e Innovación para el Diseño de Redes de Aprendizaje Agroindustrial en la Región Rural-Urbana del Perifoneo del Estado de México". *Memorias del XXIV Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria (SMAAAXA)*, Cuadalupe Jalisco, 28-29 de mayo de 2009.

<sup>81</sup> Stauffer, David (2007). *Inclusión de Ideas en la Organización: Manual de campo del líder innovador*. Editorial Panorama, México, p. 18.

<sup>82</sup> Drucker, Peter F. Citado en Macarulla, Joseph (2006). *Drucker para todos los días: 366 días de reflexiones claves para marcar en un negocio*. Editorial Norma, Colombia, p. 78. (The frontiers of management).

dirigido a la formación de nuevas competencias de los miembros de ASURCO, A.C. de los diferentes sistemas de educación media superior en las áreas de ciencias sociales, administrativas y otras como la tecnología e ingeniería, que imparten las instituciones educativas del país y del extranjero. El programa doctoral 3+2+3 se integra en detalle por cuatro ejes formativos para atender la demanda de personal calificado en las instituciones de mercado, con el objetivo de consolidar un método integrado en los tres niveles formativos, como se indica en el cuadro 9:

**Cuadro 9.** Eje de apropiación del método

Formación	Teórica	<p><b>Eje de Apropiación del Método</b> (Las 7 í's)</p> <p><b>Fase Interactiva:</b> Diagnóstico, División, Desmitación y Definición</p> <p><b>Fase Iterativa:</b> Desarrollo del Trabajo de Investigación</p> <p><b>Fase Integrativa:</b> Documentación</p> <p><b>Fase Ilustrativa:</b> Divulgación</p>	<p><b>Eje de Atención Epistemológica</b> (Las 9 E's)</p> <p><b>Fase Interactiva:</b> Axiológica, Ontológica, Semántica, Lógica, Ética y Estética</p> <p><b>Fase Iterativa:</b> Metodológica,</p> <p><b>Fase Integrativa:</b> Tecnológica,</p> <p><b>Fase Ilustrativa:</b> Epistemológica</p>
	Aplicada	<p><b>Eje de Investigación:</b> (Las 9 O's)</p> <p><b>Fase Interactiva:</b> Observación, Observo/Quiero, Obstáculo, Opinión y Opción</p> <p><b>Fase Iterativa:</b> Operación y Optimización</p> <p><b>Fase Integrativa:</b> Obligación</p> <p><b>Fase Ilustrativa:</b> Oportunidad</p> <p>"Desde el observatorio al rescate de oportunidades"</p>	<p><b>Eje de Articulación:</b> (Las 9 í's)</p> <p><b>Fase Interactiva:</b> Interés, Imaginación, Información, Ideas e Intercambio</p> <p><b>Fase Iterativa:</b> Inversión e implementación</p> <p><b>Fase Integrativa:</b> Impacto</p> <p><b>Fase Ilustrativa:</b> Innovación</p> <p>"Desde el interés al reto de la innovación"</p>
		Oportunidad	Innovación
		Mercado	

Fuente: elaboración propia y con ideas Jürgen Habermas (2010)<sup>83</sup>

La creación de un programa educativo facultado para formar doctores en *Gestión del Conocimiento e Innovación*, desde la concepción de integrar la licenciatura en *Gestión de la Tecnología* y la maestría en *Ciencias en Gestión de la Competitividad y Cooperación para el Desarrollo*, bajo una óptica interinstitucional, se justifica a través del uso del Macro-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación<sup>84</sup>, cuya conformación parte de las ideas vertidas por V.

<sup>83</sup> Habermas, Jürgen. (2010). *Ciencia y técnica como ideología*. Editorial Tróvica Arca. España. 7<sup>a</sup> Edición.

<sup>84</sup> Macro-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación

Cono	Externo	<p>La Naturaleza [Ejemplo de la ciencia [El mundo y [su creación]] La Naturaleza y el cuerpo El fin de la Tecnología [El mundo y [su creación]]</p>	<p>Lo Institucional [Departamento de Experimentos [El mundo y [su creación]] Lo Espiritual [Comunidades de la [cultura [El mundo y [su creación]]</p>
	Interno	<p>Externo</p>	<p>Interno</p>
Poder de la Herramienta			

Fuente: elaboración propia con ideas de J.L. Ruiz G. y col. (2009); J. Lacharida (2007) y E. Chudnovsky, J. Tejada, y E. Páez (2008)

**M. Meneses, J. L. Ruiz G. y col. (2009)<sup>65</sup>, J. Labastida (2007)<sup>66</sup> y E. Chudnovsky, J. Tejada, y E. Punset (2008),<sup>67</sup>** el observatorio incorpora el concepto de transdisciplinariedad dando lugar la **visión integral sistémica de lo natural, de lo espiritual, de lo mental, de lo corporal** así como lo institucional, conformando un **sólo cuerpo cognitivo**, que faculta la optimización de recursos de enseñanza-aprendizaje institucional.

Dichas sistema transdisciplinario proporciona los elementos claves a través del cual **es posible discernir el Interés por el camino para llegar a configurar su aprendizaje teórico-práctico**, que permita hacer frente a los desafíos de las instituciones en un contexto **de turbulencias del mercado**, donde los alumnos tendrán las competencias y capacidades de crear teorías útiles a través del cual **podrán transitar desde el cosmos de lo natural, lo espiritual, lo mental y corporal hasta apropiarse del conocimiento** que permita optimizar la gestión científica y humana de lo institucional, **vía cooperación**, con el fin de atrapar las oportunidades con **innovación**, es decir facilitar el acto de sobrevivir al **paradigma del mercado**, tanto con **innovación en los proceso de exposición, posicionamiento, crecimiento, desarrollo, diferenciación y reposicionamiento**, como **innovación en creación de productos o servicios diferenciados**. El conjunto de disciplinas propuestas, permitirán **abordar los problemas económicos, sociales, tecnológicos y políticos en toda su complejidad y observar, atrapar y aprovechar las oportunidades que se generen en el ámbito local, regional, nacional e internacional vía innovación desde cuatro percepciones:**

- **Ciencia y lo natural.**
- **Ciencia y lo institucional.**
- **Ciencia y lo mental y lo corporal.**
- **Ciencia y lo espiritual.**

### **Ciencia<sup>68</sup> y lo natural [Ciencia y Pres-ciencia]:**

<sup>65</sup> *Rola Guzmán, José Luis Rola y Colaboradores (2009) Op. Cit.*

<sup>66</sup> *Labastida, Jaime (2007). El edificio de la mente. Editorial Siglo Veintiuno y UNAM. México. pp 19-24*

<sup>67</sup> *Chudnovsky, Eugenia, Tejada, Javier y Punset, Eduardo (2008). El templo de la ciencia. Las ciencias y sus crónicas. Editorial Daurus. Colección Imago mundi, Volumen I-III. España. pp 13-34*

<sup>68</sup> *Ciencia equivale a Programa de Licenciatura, Maestría y Doctorado en Ciencias en Gestión del conocimiento, tecnología e Innovación para la Competitividad y la Cooperación para el Desarrollo.*

Nuestra propuesta educativa se orienta al aprovechamiento del conocimiento acumulado universalmente y el generado por la investigación científica de la naturaleza con fines de apropiación y aprovechamiento del conocimiento útil para generar riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social sustentable. El desafío así expuesto requiere poseer desde capacidad de observación hasta lograr las competencias necesarias para atrapar la oportunidades, para ello se ofrece como eje de apropiación del método de investigación cuatro fases: la interactiva, iterativa, integrativa e ilustrativa, las cuales nos permiten entender, por ejemplo el contexto en que **J. M. Benyus** (2012)<sup>89</sup> de ¿Cómo descubrió la biomimesis?:

**Fase interactiva:**

*"Estoy titulada en una ciencia aplicada –gestión forestal– y en cursos de botánica, edafología, hidrología, vida salvaje, patología y, especialmente, silvicultura. Las relaciones cooperativas, los ciclos autorregulados y la interconexión densa no eran temas de examen. Con un enfoque reduccionista, estudiábamos cada parte del bosque por separado, y sólo raramente considerábamos que un bosque de abetos pudiera ser algo más que la suma de sus partes, que lo interesante pudiera residir en la totalidad. No había laboratorios para escuchar la tierra o emular las maneras en las comunidades naturales crecen y prosperan. Aplicábamos un enfoque antropocéntrico de la gestión, dando por sentado que la manera de funcionar de la naturaleza no tenía nada que enseñarnos."*

**Fase iterativa:**

*"Hasta que no me puse a escribir libros sobre el hábitat y el comportamiento de la vida salvaje no comencé a ver dónde residen las auténticas lecciones en las exquisitas adaptaciones de los organismos a sus entornos y entre sí. Esta armonía fue una fuente de gozo constante para mí y una lección. Al ver cómo los animales encajaban a la perfección en su entorno, comencé apreciar cuánto nos habíamos separado los gestores del nuestro. A pesar de que afrontábamos los mismos desafíos físicos que el resto de los seres vivos (la lucha por el alimento, el*

<sup>89</sup> Benyus, Janine M. (2012) *Biomimesis. Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza*. Editorial Tusquets México pp. 15-19



agua, el espacio y el abrigo en un hábitat finito), estábamos intentando resolverlos sólo con nuestro propio genio. Las lecciones" del mundo natural, con sus estrategias modeladas y pulidas a lo largo de millones de años, no pasaban de ser curiosidades científicas divorciadas de los asuntos humanos."

#### **Fase integrativa:**

"Me propuse volver a la escuela, a buscar maestros que, de manera intencionada, estuvieran buscando inspiración en los organismos y ecosistemas para encontrar maneras ingeniosas de facilitar la vida en la Tierra. Quería trabajar con inventores e ingenieros que estuvieran buceando en los textos de biología en busca de ideas. ¿Había alguien que en el momento presente contemplara los organismos y los sistemas naturales como fuente última de conocimientos? Por fortuna, encontré no uno, sino una multitud de biomimetistas. Son gente fascinante, que trabaja en las fronteras de sus disciplinas respectivas, en las crestas fértiles entre nichos intelectuales. Allí donde la ecología se encuentra con la agricultura, la medicina, la ciencia de los materiales, la energética, la computación y el comercio, están comprobando que hay más por descubrir que por inventar. Saben que la naturaleza, imaginativa por necesidad, ya ha resuelto los problemas que preocupa a nosotros. Nuestro reto es retomar estas ideas que el tiempo ha refrendado y reflejado en nuestra vida."

#### **Fase ilustrativa:**

"Cuando descubrí la biomímesis me sentí tan entusiasmada como sorprendida de que aún no se hubiese constituido en un movimiento formal, de que no contara con sedes o titulaciones universitarias. Esto me parecía extraño, porque siempre que hablaba de mi proyecto la gente respondía con un entusiasmo universal, una suerte de alivio al oír una idea con tanto sentido. La biomímesis estaba predestinada a convertirse en un meme exitoso, una idea que se propagará como un gen adaptativo en nuestra cultura. Uno de los motivos para escribir este libro era mi deseo de asistir a

la conversación de dicho meme en el contexto de nuestra investigación en el *nuevō milenio* <sup>90</sup>

Para J. Benyus (2012)<sup>90</sup> desde su observatorio ve signos de generación de innovación basada en la naturaleza en sus múltiples viajes. Desde el Velcro (basado en los ganchos de ciertas semillas) hasta la medicina holística, nuestra sociedad acude cada vez más a la enigmática sabiduría de las soluciones que genera la naturaleza. Y argumenta: *¿por qué ahora? ¿Por qué nuestra cultura no ha optado siempre por emular lo que obviamente funciona? ¿Por qué hemos tardado tanto en recurrir a la naturaleza?*

### Ciencia y lo institucional [Ciencia y Eficiencia]

El observatorio del pensamiento complejo de Edgar Morin (2011)<sup>91</sup> incorpora de acuerdo a nuestra visión el macro-concepto **conocer-contextualizar-unir-integrar-articular-relacionar-racionalidad colectiva**, conceptos igualmente vertidos en su obra editada por la UNESCO *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*<sup>92</sup>.

El Nano-observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación<sup>93</sup>, cuyo diseño parte de las ideas verdidas por J.L. Ruiz y col. (2009)<sup>94</sup>, y se integra por un observatorio, un laboratorio, un seminario y por último un consultorio con el fin de conformar y promover una mente colectiva y pensamiento creativo para

<sup>90</sup> Ibídem, p. 19

<sup>91</sup> Morin, Edgar. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Editorial Paidós España. 2ª Edición pp. 141-142

<sup>92</sup> UNESCO. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial UNESCO Francia

<sup>93</sup> Nano-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación

Mente	Extender	<p><i>Observatorio Observar</i></p> <p><i>Si se utiliza la inteligencia heurística, entonces es posible realizar el diagnóstico, división, delimitación y definición en forma eficaz y eficiente.</i></p> <p><i>¿Cuál es la exigencia axiológica, ontológica y temática?</i></p>	<p><i>Consultorio Consultar</i></p> <p><i>Si se utiliza la inteligencia emocional, entonces es posible realizar la delimitación en forma eficaz y eficiente.</i></p> <p><i>¿Cuál es la exigencia tecnológica, ética y estética?</i></p>
	Entender	<p><i>Laboratorio Laborar</i></p> <p><i>Si se utiliza la inteligencia instrumental, entonces es posible hacer el desarrollo y verificación en forma eficaz y eficiente.</i></p> <p><i>¿Cuál es la exigencia sistémica, algorítmica y prospectiva?</i></p>	<p><i>Seminario Seminariar Semillar</i></p> <p><i>Si se utiliza la inteligencia racional e intuitiva, entonces es posible realizar la documentación en forma eficaz y eficiente.</i></p> <p><i>¿Cuál es la exigencia lógica y Algorítmica?</i></p>
Inter-és <i>El interés para Ser y el des-inter-és</i>		<p>Aprender</p> <p>Pensar</p> <p>Emprender</p>	

Fuente: elaborada con ideas de J.L. Ruiz G. y col. (2009)

<sup>94</sup> Ruiz González, José Luis Huelb y Colaboradores. (2009). *Op. Cit.*

entender el desinterés y la irracionalidad social que conducirán al *homo plexus* y no al *homo economicus* a elegir las formas de sobrevivir en el contexto de las instituciones del mercado.

#### **Observatorio:**

1. Nuestro sistema de conocimiento, tal y como se nos infunde y fija en la mente, conduce a importantes **desconocimientos**.
  - a. *La sobreabundancia de informaciones, cada vez nos es más difícil contextualizarla, organizarla y comprenderla*
  - b. *La fragmentación y la compartimentación del conocimiento en disciplinas que no se comunican nos impiden percibir y concebir los problemas fundamentales y globales*
  - c. *La hiperespecialización rompe el tejido complejo de lo real, el predominio de lo cuantificable oculta las realidades afectivas de los seres humanos.*
2. Nuestro modo de conocimiento no ha desarrollado suficientemente la aptitud para **contextualizar la información e integrarla** en un conjunto que le dé sentido.
3. Nuestro conocimiento **parcelado** produce ignorancias globales.
4. Nuestro **pensamiento mutilado** conduce a acciones mutiladoras.
  - a. *Reduccionismo: que reduce el conocimiento de unidades complejas al de los elementos, supuestamente simples, que la constituyen.*
  - b. *Binarismo: que descompone en verdadero/falso lo que es parcialmente verdadero o parcialmente falso o, a la vez, verdadero y falso.*
  - c. *Causalidad lineal: que ignora los bucles retroactivos.*
  - d. *Maniqueísmo: que no ve sino oposición entre el bien y el mal.*
5. Nuestra reforma del conocimiento exige una reforma del pensamiento. La reforma del pensamiento exige, por su parte, un pensamiento capaz de relacionar los conocimientos entre sí, de relacionar las partes con el todo y el todo con las partes, un pensamiento que pueda **concebir la relación de lo global con lo local, de lo local con lo global.**

6. Nuestras creencias deben impulsar a **dejar de sostener** que hemos llegado a la sociedad del conocimiento. De hecho, hemos llegado a la **sociedad de los conocimientos separados unos de otros**, lo que nos impide relacionarlos para concebir los problemas fundamentales y globales, tanto de nuestras vidas personales como de nuestros destinos colectivos.
7. Nuestras creencias deben avivar el deseo de **disipar la ilusión** según la cual **nuestro conocimiento, incluido el científico, es plenamente racional**. De hecho, existen diversas formas de racionalidad:
  - a. *La racionalidad crítica, que utiliza la duda.*
  - b. *La racionalidad teórica, que edifica teorías estudiando de forma coherente los fenómenos.*
  - c. *La racionalidad autocrítica, consciente de sus límites y de la degradación de la racionalidad en racionalizaciones (concepciones intrínsecamente lógicas, pero que no corresponden a ninguna base empírica);*
  - d. *La razón instrumental, denunciada por Adorno y Horkheimer, que está al servicio de empresas nocivas, criminales o dementes.*

#### Laboratorio:

E. Morín (2011)<sup>95</sup> expone la siguiente hipótesis:

*"Si nuestras mentes siguen dominadas por una manera mutilada y abstracta de conocer, por la incapacidad de captar las realidades en su complejidad y su globalidad, si el pensamiento filosófico se aparta del mundo en lugar de enfrentarse a él para comprenderlo, entonces, paradójicamente, nuestras **inteligencia nos ciega.**"*

#### Seminario:

E. Morín (2011)<sup>96</sup> observa que ya se han formado principios de inteligibilidad, aptos para concebir la autonomía, la noción de sujeto, e incluso la libertad, cosa imposible según los paradigmas de la ciencia clásica. Afirma que ya ha comenzado, al mismo tiempo, el examen crítico de la pertinencia de nuestros

<sup>95</sup> *Ibidem*, p. 142.

<sup>96</sup> *Ibid.*, pp. 143-144.

principios tradicionales de inteligibilidad: la racionalidad y la científicidad deben redefinirse y contemplarse en toda su complejidad. En este sentido propone:

1. El conocimiento debe saber contextualizar, globalizar, multidimensionalizar, es decir complejo. Sólo un pensamiento capaz de captar la complejidad de nuestras vidas, nuestros destinos y la relación individuo/sociedad/especie, junto con la era planetaria, puede intentar establecer un diagnóstico del curso actual de nuestro devenir, y definir las reformas vitalmente necesarias para cambiar de vía. Sólo un pensamiento complejo puede darnos armas para preparar la metamorfosis social, individual y antropológica.
2. El pensamiento complejo también debe servirnos para tomar conciencia de las contradicciones lógicas que debemos afrontar:
  - a. *El orden también comporta desorden;*
  - b. *La ciencia ilumina y ciega;*
  - c. *La civilización contiene la barbarie;*
  - d. *La razón pura es sinrazón;*
  - e. *la razón y la pasión se necesitan mutuamente;*
  - f. *El uno comporta su propia multitud.*
3. Un pensamiento complejo permite desarrollar la aptitud para reaccionar de forma pertinente en una situación nueva. Dado que "los analfabetos del siglo XXI no serán los que no sepan leer ni escribir, sino los que no puedan aprender, desaprender y reaprender".

#### Consultorio:

Para E. Morín (2011)<sup>87</sup> pregunta ¿Quién dijo: <El desarrollo es un viaje que comprende más naufragos que pasajeros...>?: A través del meso-observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación<sup>88</sup>, cuyo diseño parte de las

<sup>87</sup> *Ibid* pp. 48-49

<sup>88</sup> Meso-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación

Actividad del meso-observatorio	Aprendizaje	Sistema de la Conciencia Dijana	Campos de la Rememoración Renovación
	Astrológico	Sistema de la Navegación Revolución	Mirador de la Confesión Huellas
		Indulgentes Amoroso Abandono	Proposición Axioma
Actividad del actor en percibir los hechos			

Fuente: elaboración propia con ideas aportadas por C. Jaussens.

ideas vertidas por J.L. Ruiz y col. (2009)<sup>99</sup>, C. Janssen. (1994)<sup>100</sup>, donde indicaría la posibilidad de transitar por las cuatro grandes etapas desde un estado donde existe crisis dada la disminución de riqueza generada, la cual no lleva a una etapa de revolución donde es posible apropiarse del concepto de "destrucción creativa", al salir de ella nos conduce a la etapa de resiliencia que es interpretada como un proceso de "construcción creativa", que nos impulsa a una etapa de renovación o innovación continua, que conlleva a una nueva etapa de riqueza y su correspondiente distribución a la sociedad, *conditio sine qua non*, con el mínimo de daños colaterales o accidentes específicos producido por el conocimiento y la tecnología.

#### Espacio de complacencia:

*"La política de la humanidad implicaría superar la idea de desarrollo, incluso de desarrollo sostenible y, en consecuencia, rechazar la idea de subdesarrollo. Calificamos de subdesarrolladas a unas culturas que poseen conocimientos, técnicas (médicas, por ejemplo), sabidurías y artes de vivir a menudo ausentes o desaparecidos entre nosotros; entrañan riquezas culturales, incluyendo sus religiones de bellas mitologías, que, en algunos casos, no participan de los fanatismos de las grandes religiones monoteístas, sino que preservan la continuidad de los linajes a través del culto a los antepasados, mantienen una ética comunitaria y una relación de integración con la naturaleza y el cosmos."*  
E. Morín (2011)<sup>101</sup>.

#### Espacio de negación:

*"También conllevan, evidentemente, supersticiones e ilusiones, pero ¿acaso no hemos alimentado nosotros numerosas ilusiones, entre ellas entender el progreso como ley de la historia, o confiar en la capacidad de la economía liberal para resolver todos los problemas humanos? Debemos deshacernos de la arrogancia intelectual occidentalocentrista."* E. Morín (2011)<sup>102</sup>

<sup>99</sup> Ruiz (García, José Luis Ruiz, y Colaboradores (2009) *Opción*

<sup>100</sup> **Chris Janssen**. *Nuevas estructuras para un entorno cambiante*. Capítulo 8 de la obra de Phillips, Nicola (1994), *Nuevas técnicas de gestión. Dirección innovadora, visión, gestión estratégica, innovación, creatividad, nuevas soluciones corporativas*. Editorial Folio y Financial Times España pp. 127-150

<sup>101</sup> *Ibid* p. 48.

<sup>102</sup> *Ibid* p. 48.

### Espacio de confusión:

*"No se trata aquí de idealizar las sociedades tradicionales, que tienen sus carencias, su cerrazón, sus injusticias y sus autoritarismos. Hay que considerar sus ambivalencias, y, por lo tanto, ver también sus cualidades. Por otro lado, debemos tener en cuenta todas las contradicciones del desarrollo y promover los aspectos positivos de la occidentalización (los derechos del hombre y de la mujer, las autonomías individuales, la cultura humanista, la democracia). Estos elementos positivos pueden y deben fecundar una política de la humanidad, mientras que una política de civilización, debería desterrar a un segundo plano todo aquello negativo que hoy ocupa un primer plano, es decir, la hegemonía del lucro, la reducción de la política a la economía y del conocimiento al cálculo (que ignora la multidimensionalidad de la existencia humana), el dominio de la racionalización (que aparta todo lo que no cabe en su lógica cerrada) sobre una racionalidad abierta." E. Morín (2011)<sup>103</sup>.*

### Espacio de renovación:

*"La política de la humanidad implica, asimismo, el respeto hacia los conocimientos, las técnicas, el arte de vivir de las diversas culturas, incluidas las orales. Integra todo aquello que es válido en la idea actual de desarrollo, pero para insertarlo en el contexto singular de cada cultura o nación. Además, como ya he indicado, la noción de desarrollo debe completarse con la de involución, es decir, de conservación de las protecciones comunitarias, de salvaguarda de las cualidades que el desarrollo tiende a destruir, de regreso a valores no materiales como la sensibilidad, el corazón y el alma. La política de la humanidad contempla el respeto a la autonomía de las sociedades, incluyéndolas en los intercambios y las interacciones planetarias. También inicia a la autonomía alimentaria en los productos básicos y, como ya hemos indicado, a reforzar lo local, regional y nacional al mismo tiempo que lo mundial". E. Morín (2011)<sup>104</sup>.*

<sup>103</sup> *Ibid* p. 48.

<sup>104</sup> *Ibid* p. 49.

## Ciencia y lo mental y lo corporal [Ciencia y Omnis-ciencia]:

Es posible abordar la relación entre ciencia, lo mental y corporal, desde la vía sistémica al observar los elementos y variables que conforman las cuatro etapas establecidas para todo sistema: entrada, proceso, salida y retroalimentación.

### Entrada sistémica:

La percepción del concepto "entrada sistémica" se encamina a encontrar las condiciones de observación y experimentación que permitan optimizar al menor costo el paradigma de investigación con la máxima utilidad social, sujeta a un contexto de restricciones de la economía capitalista que impera, con el propósito de conocer el tejido común de las cosas en su conjunto, via la aplicación de los principios del conocimiento complejo que promueve E. Morin (2011)<sup>105</sup>.

*"La reforma de la educación debe partir de las palabras del <Emile> de Jean-Jacques Rousseau, cuando el educador dice refinándose a su alumno, <quiero enseñarte a vivir>. La fórmula es excesiva, pues sólo se puede ayudar a aprender a vivir. A vivir se aprende a través de las propias experiencias, con la ayuda ajena, especialmente de los padres y los educadores, pero también de libros y la poesía. Vivir es vivir en tanto que individuo que se enfrenta a los problemas de la vida personal, es vivir en tanto que ciudadano de una nación, es vivir, también, en la propia pertenencia al género humano. Naturalmente, el estudio de la literatura, la historia, las matemáticas y la ciencia contribuye a la inserción en la vida social, y las enseñanzas especializadas son necesarias para la vida profesional. Pero, con la marginación de la filosofía y la literatura, en la educación es cada vez más precisa y la posibilidad de enfrentarse a los problemas fundamentales y globales del individuo, del ciudadano, del ser humano. Para poder plantear estos problemas es necesario reunir una serie de conocimientos separados en disciplinas. Se exige, así, una forma más compleja de conocer, de pensar. Y esto es lo que querría aportar la reforma. Mientras no relacionemos los conocimientos según principios del conocimiento complejo, seremos incapaces de conocer el tejido común de las cosas, sólo*

<sup>105</sup> *Ibid* p. 148

*veremos los hilos del tapiz, pero no podremos identificar el dibujo en su conjunto.* E. Morin (2011).

#### Proceso sistémico:

La recomendación es aplicar el proceso deconstructivo con la visión de J. Derrida (2009)<sup>106</sup>, de unir lo racional y la imaginación, como fue el caso de articular el interés lógico de la filosofía y la creatividad de la literatura en el sentido más amplio del espectro interdisciplinario. Para el caso del programa doctoral 3+2+3 se tiene el desafío de promover el formato transdisciplinario de las ciencias con el fin de observar, analizar y generar aquellas teorías que en prospectiva ayuden a fortalecer la capacidad de sobrevivir en forma sustentable en un contexto de ambivalencia de la multitud provocado por las grandes turbulencias económicas que provoca el proceso de globalización y mundialización de las instituciones las cuales se desplazarán entre la innovación y la negatividad, como lo ha observado P. Virmo (2011)<sup>107</sup>. Para E. Morin (2011)<sup>108</sup>, además de abordar los problemas desde la perspectiva transdisciplinaria, se hace necesario atenderlo con un pensamiento complejo.

*"Por eso la enseñanza que parte de disciplinas separadas en lugar de alimentarse de ellas para tratar los grandes problemas mata la curiosidad natural de todas las conciencias juveniles que se están abriendo y se preguntan ¿qué es el conocimiento pertinente?, ¿qué es el hombre?, ¿la vida?, ¿la sociedad?, ¿el mundo? Debemos sustituir el sistema actual por un nuevo sistema educativo basado en la relación entre las cosas, radicalmente diferente, así, del actual. Dicho sistema permitiría fomentar la capacidad de la mente para pensar los problemas individuales y colectivos en su complejidad. Nos haría sensibles a la ambigüedad, a las ambivalencias, y enseñarla a asociar términos antagónicos para captar la complejidad". E. Morin (2011).*

<sup>106</sup> Derrida, Jacques y Caputo, John, (2009) *La deconstrucción en una óptica de hoy* Editorial Prometeo Argentina.

<sup>107</sup> Virmo, Paolo (2011) *Ambivalencia de la multitud: Entre la innovación y la negatividad* Editorial Tata Linón Argentina. 2ª Edición.

<sup>108</sup> *Ibid* p. 148.

### Salida sistémica:

El concepto "salida sistémica" generalmente implica el sumario final de una acción, pero desde el punto de vista sistémico indica los deseos o variables dependientes por alcanzar, en función de los recursos existentes y tecnologías disponibles dado el contexto social, económico, político, tecnológico, jurídico, ético, estético y ambiental y de acuerdo a la calidad de la información, la base teórica disponible y el nivel de complejidad por investigar como lo percibe E. Morín (2011) <sup>106</sup>.

- *"Enseñaría también a situar toda la información, todos los datos en un contexto, y en el sistema del cual forman parte.*
- *Mostraría las diversas formas de racionalidad (teórica, crítica y autocrítica), sus perversiones (racionalización, razón instrumental), la necesidad de una racionalidad abierta (tanto a los datos que la contradicen como a la crítica externa). La racionalidad científica produce teorías biodegradables, a diferencia de la racionalidad cerrada (doctrinas), que refuta a priori todo lo que la contradice. Así pues, hay que enseñar la diferencia entre teoría y doctrina. Una teoría, científica o no, está viva en la medida en que es capaz de responder a sus críticos con una argumentación pertinente o coherente, en la medida en que puede dar cuenta de los hechos que se le objetan y, eventualmente, integrarlos modificándose a sí misma. Cuando se demuestra que ha dejado de ser pertinente, acepta su propia muerte. La característica de una teoría científica, o sólo viva, es la biodegradabilidad. En cambio las doctrinas se niegan a morir, se cierran a los argumentos contrarios y se refieren siempre al pensamiento infalible de su fundador (<como dice Freud>, <como escribió Marx>, etc.)."*
- *El nuevo sistema educativo enseñaría una concepción complejizada de los términos, aparentemente evidentes, de racionalidad, de científicidad, de complejidad, de modernidad y de desarrollo". E. Morín (2011).*

### Retroalimentación sistémica: Aprendizaje

En la fase de retroalimentación es donde se da la acción de aprendizaje, dicho quehacer impulsaría los avances científicos y por ende un potencial crecimiento

tecnológico, cuyo impacto social sería no sólo la generación de riqueza y bienestar, sino además evitaría o disminuiría los accidentes específicos o daños colaterales.

La *Matriz de Aprendizaje vía Retroalimentación* de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación<sup>110</sup>, donde indicaría la posibilidad de transitar por las cuatro grandes etapas desde un estado donde existe crisis, dada la disminución de riqueza generada, hasta una etapa de nuevos descubrimiento donde impera la posibilidad de renovación, como lo sugiere, D. Stauffer (2007)<sup>111</sup> y T. Peters (2010)<sup>112</sup>

El concepto *inter-retro-acciones*, que utiliza E. Morín (2011)<sup>113</sup> es equivalente al concepto retroalimentación-daños colaterales por emplear en el programa de doctorado 3+2+3.

*"Enseñarla la ecología de la acción, que indica que la acción, tan pronto se inicia, sufre la inter-retro-acciones del medio en el que interviene, escapa a la voluntad de su iniciador y puede ir en el sentido contrario al deseado inicialmente. Transmitiría, pues, que toda decisión, en el seno de un mundo incierto, comporta una apuesta y requiere una estrategia: la capacidad de modificar la acción en función de los acontecimientos que se produzcan o de las informaciones que reciban por el camino". E. Morín (2011)*

Con este contexto de ideas se propone cuatro acciones de pensamiento:

<sup>110</sup> *Ibid* pp. 148-149

<sup>111</sup> Matriz de aprendizaje vía retroalimentación de las acciones de gestión del conocimiento, tecnología e innovación

Pensamiento del Tutor o Monitor	Iniciación (Ciclo abierto) Autonomía	Aprendizaje (Y →) Confianza Esperanza	Descubrimiento (Punto ?) Construcción Retrospectiva
	Proceso (Ciclo cerrado) Anticipación	Equilibrio de fracasos (Usted ?) Negación o Compensación Resistencia Negativa (Procesos) Asumir	Confirmación (Qué ?) Confianza Resistencia Positiva (Estatus) Aspiración
Retroalimentación del Aprendizaje			

Fuente: elaboración propia con ideas aportadas por D. Stauffer (2007) y T. Peters (2010)

<sup>111</sup> Stauffer, Denis. (2007) *Incubación de Ideas en la Organización. Manual de campo del líder asociado*. Editorial Porreana, México, p. 18, 22, 30

<sup>112</sup> Peters, Tom. (2010) *Los pequeños grandes cosas. 163 maneras para alcanzar la excelencia*. Editorial Norma, Colombia, p. 376

<sup>113</sup> *Ibid* p. 148

1. Cuando el *pensamiento incubador* coincide con una retroalimentación *negativa*, se ha aprendido algo.
2. Cuando el *pensamiento pasivo* coincide con una retroalimentación *negativa*, el resultado es la expansión de un fracaso.
3. Cuando el *pensamiento pasivo* coincide con una retroalimentación *positiva*, el resultado es una confirmación, pero no hay nueva información.
4. Cuando el *pensamiento innovador* coincide con una retroalimentación *positiva*, confirma una nueva idea, por lo que se ha descubierto algo.

**Aprendizaje:** *via retroalimentación.*

Los factores que permiten importantes avances desde el punto de vista de nuestras posibilidades de conocimiento, de tecnología, de la relación antropocósmica, y de la naturaleza de la humanidad es el proceso de retroalimentación del sistema educativo, etapa fundamental la cual da origen al desarrollo del aprendizaje, como lo observa E. Morín (2011)<sup>14</sup>.

*"Las concepciones pedagógicas, tecnológicas, económicas y también las expectativas sociales en torno a la vida cotidiana de nuestro estudiante, están en procesos de transformación e influyen. Aunque, en ocasiones, los estudiantes universitarios son una ausencia destacada en el discurso institucional y aunque, a veces, la formación se diseña para ellos sin ellos, todo el mundo reconoce que el estudiante es el protagonista. Nuestro estudiante virtual, como tantos otros, está experimentando los cambios que el paso de una sociedad posindustrial a una sociedad red está originando en muchos ámbitos, con rasgos de un tipo de sociedad combinados con rasgos de la otra. Uno de estos cambios es la creciente necesidad de formarse continuamente, y no tan sólo en las primeras etapas formativas, como era tradicional. Quien sepa aprender a lo largo de toda su vida, no sólo en la juventud, quien se forme según las necesidades cambiantes de su entorno, quien pueda ser competente en acciones variadas, quien pueda trabajar con*

<sup>14</sup> Morin, Edgar (2011). Op. Cit pp. 287-291.

*otras personas y sepa encontrar lo que necesita para avanzar, podría ser un ciudadano de éxito en el siglo XXI." B. Gros S. (Ed.). (2011)<sup>115</sup>*

**Expansión:** novedades que habitualmente generan productos, que apenas entretienen.

Los factores que catalizan la expansión de la imaginación por la vía del acceso al conocimiento como su difusión y en espacios de colaboración:

*"Según el presidente emérito del MIT, Charles M. Vest, la idea no es tan descabellada como parece, el propio Vest ofrece una alentadora visión de futuro al sugerir que, con la creciente influencia del movimiento por el libre acceso a la información, ya empezamos a ver la aparición de una meta universidad: una estructura enorme, accesible, vitalizadora, dinámica, construida en comunidad con materiales abiertos y plataformas sobre las que se puede edificar o mejorar gran parte de la educación superior de todo el mundo. En este nuevo modelo, la red proporcionará la infraestructura de comunicación, una biblioteca mundial de materiales educativos de acceso abierto aportará gran parte de la infraestructura de conocimiento e información. Vest sostiene que una tarea noble y global de esta escala podría acelerar la difusión de una educación de calidad, además de ofrecer a los profesores y los estudiantes de todo el mundo la capacidad de conocer y compartir materiales de enseñanza, publicaciones académicas y trabajos científicos en curso, incluida la transmisión por internet de experimentos científicos en tiempo real"*  
D. Tapscott y A. D. Williams (2011)

**Confirmación:** tradición que siempre fabrica el mismo producto, día tras día.

Los factores que fomentan la continuidad son aquellos procesos que requieren constantemente la confirmación de los mismos hechos, información o conocimientos, y es la ocasión o las causas razonables para provocar o impulsar el cambio.

<sup>115</sup> Gros Sabat, Helena (2011) Op. Cit pp. 37-38

#### **Por inercia:**

*"En nuestra opinión, la universidad del siglo XXI no debería ser una torre sino una red y un ecosistema. Tenemos la gran oportunidad de crear una experiencia educativa sin precedentes para los estudiantes de todo el mundo, mediante la recopilación **on line** de los mejores materiales educativos del planeta y la posibilidad de que el alumno escoja una ruta de aprendizaje personalizada, con ayuda de una red de instructores y facilitadores educativos, algunos de los cuales pueden residir en una universidad local y otros en las antípodas. Para que esto funcione, las universidades deberán introducir profundos cambios estructurales y los educadores deberán asociarse para desarrollar este trabajo dirigido a los estudiantes. Ahora bien, dada la inercia del sistema, ¿hay alguna posibilidad de que esto suceda pronto?"* D. Tapscott y A. D. Williams (2011)<sup>116</sup>.

#### **Por obsolescencia:**

*"Los acontecimientos actuales, en una sociedad cada vez más interconectada y más globalizada, están modificando perspectivas y estructuras. No es necesario acumular una gran cantidad de contenidos (caducan rápidamente y se rencuentran fácilmente en la red), sino tener habilidades de tipo procedimental que nos permita, por ejemplo, encontrar la información adecuada a cada necesidad y seleccionarla, aprender lo que se necesite cuando se necesite o gestionar el exceso de información."* Gros S. (Ed). (2011)<sup>117</sup>.

#### **Por concentración o centralidad:**

*"En el ámbito educativo, un acontecimiento a destacar es el desplazamiento hacia la centralidad del estudiante y de las actividades. En toda esta línea, los entornos virtuales se convierten en el escenario de aprendizaje que puede hacer posible esta centralidad del estudiante y de lo que hace. En torno a esta centralidad giran los demás elementos y participantes de la educación: el docente, los recursos de aprendizaje, la tecnología y la institución. Y la*

<sup>116</sup> Tapscott, Dan and Williams, Anthony D. (2011) *Microinnovations: Nueva fórmula para impulsar la economía mundial*. Editorial Paidós. España p. 209.

*centralidad del estudiante y de las actividades formativas todavía es más determinante en un entorno de formación virtual, donde se puede decir que el docente no sea el único que ejerza el control, y donde el diseño del entorno y la acción docente favorezcan procesos en los que los estudiantes tengan libertad de decisión y de acción.*" Gros S. (Ed.). (2011)<sup>118</sup>.

**Descubrimiento:** *innovación por su impacto en el mercado.*

Los factores que propone Vest para que las universidades triunfen, considera que deben contribuir a la generación de una *Red Global de Educación Superior*, la cual tendría tres niveles, con el fin de que las universidades y sus facultades no puedan seguir funcionando como islas que reinventan la rueda constantemente: **D. Tapscott y A. D. Williams (2011)**<sup>119</sup>

**Nivel 1.** *El intercambio de contenidos educativos: Los profesores pondrían el material de enseñanza en la Red para que otros pudieran utilizarlo libremente.*

**Nivel 2.** *La co-innovación en los contenidos docentes: Los profesores colaborarían y compartirían ideas más allá de las fronteras institucionales y disciplinares para co-crear nuevos materiales de enseñanza con wikisites y otras herramientas.*

**Nivel 3.** *La conexión del aprendizaje colaborativo: La universidad como lugar físico pasaría a ser un nodo en la red mundial de profesores, estudiantes e instituciones de aprendizaje colaborativo, sin perder su identidad ni sus campus ni su marca.*

**Ciencia y lo espiritual [Ciencia y Cons-ciencia].**

**Urdimbre:** *Amazón o estructuras, trazado o perspectiva del cosmos.*

*"La palabra <teoría> se remonta a orígenes religiosos: <theoros> se llamaba el representante que las ciudades griegas enviaban a los festivales públicos. En la teoría, vale decir, contemplando, se enajena el mensajero ante el sacro acontecer. En el uso filosófico del lenguaje la <teoría> se transforma en perspectiva del cosmos. Como contemplación del cosmos, la teoría presupone haber trazado ya, de antemano, la frontera entre ser y tiempo, que con el*

<sup>117</sup> *Ibid* p. 38.

<sup>118</sup> *Ibid* p. 38.

*Poema de Parménides, funda la ontología y retoma en el <Timeo> de Platón ella reserva para el <logos> un ente depurado de inestabilidad e incertidumbre y deja a la <doxa> el reino de lo perecedero” J. Habermas (2010)<sup>120</sup>.*

**Trama:** *Tejido o formación del hábito reflexivo e ilustrado.*

*“No es el contenido informativo de las teorías, sino la formación de un hábito reflexivo e ilustrado en los técnicos mismos lo que produce en definitiva una cultura científica. La marcha del espíritu europeo parecía tener, por imeta la gestación de semejante cultura de ciencia. A esta tendencia histórica la ve, empero, Husserl amenazada tras 1933. Está convenido de que el peligro no amenaza, en rigor, desde fuera, sino desde dentro. Y rastrea el origen de la crisis en el hecho de que las disciplinas más avanzadas, sobre todo la física, se han alejado de lo que en verdad debe llamarse teoría” Habermas (2010)<sup>121</sup>.*

**Red:** *discernir el interés por el camino o sendero, para llegar a ser.*

De acuerdo al Macro-Observatorio de Gestión del Conocimiento, Tecnología e Innovación citado al inicio, es posible discernir cuatro posibles caminos o vías, en que la teoría se puede considerar en red:

- 1. Teoría vía desde lo natural a lo institucional**
- 2. Teoría vía desde lo mental a lo institucional**
- 3. Teoría vía desde lo espiritual a lo institucional**
- 4. Teoría vía desde lo institucional a lo institucional**

Es una facultad del tutor de guiar al tutorado en el desarrollo de su tema de investigación doctoral, desplazándose desde lo natural, mental y espiritual a lo institucional. Y en el contexto institucional es posible crear un espacio de interacción para observar, experimentar, documentar y comunicar la diversidad de ideas útiles para atrapar las oportunidades del mercado y ser aprovechadas vía proyectos o sistemas de innovación para la competitividad y colaboración entre los diferentes actores que constituyen la trama básica económica de la sociedad capitalista –gobierno, empresa, sociedad e instituciones de educación superior.

<sup>120</sup> Habermas, p. 218

<sup>121</sup> Habermas, Jürgen (2010). Ciencia y técnica como ideología. Editorial Trilce Anaya. Segunda 7.ª edición, pp.198-199.

<sup>122</sup> Habermas, p. 163

El programa de licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado en Ciencias en Gestión del conocimiento, tecnología e Innovación para la Competitividad y la Cooperación para el Desarrollo, el cual es integrado y articulado en un bloque cognitivo transdisciplinario, de acuerdo con el pensamiento de M. Porter, como se muestra en el cuadro 10, dicho bloque se concibe en una cadena de valor con el objetivo de promover el montaje de observatorios, laboratorios, seminarios y consultorios virtuales para fortalecer la habilidad de:

- Pensar colectivamente,
- Investigar con una estrategia transdisciplinaria,
- Colaborar en red,
- Buscar información,
- Comunicar a pares,
- Analizar, sintetizar, contextualizar los aportes frente a la postura de las instituciones de mercado,
- Evaluar con sentido crítico sustentable y
- Aplicar la investigación a solución de problemas en prospectiva.

**Cuadro 10.** Cadena de valor formativo del programa 3+2+3

Actividades de apoyo	Eje de Atención Epistemológica				Deseos y Creencias de la sociedad
	Eje de Aproximación del Método				
Cadena de valor	Eje de Articulación				Servicio
	Eje de Investigación				
	Licenciatura	Maestría	Doctorado	Posdoctorado	Desarrollo Sustentable Local, Regional y Nacional en un contexto de la complejidad social, económica, política, tecnológica, jurídica, ética, estética y ambiental de país
	Promover el montaje de observatorios, laboratorios, seminarios y consultorios virtuales para fortalecer la habilidad de pensar, investigar, colaborar, buscar información, comunicar, analizar, sintetizar, contextualizar, evaluar con sentido crítico y aplicar la investigación a solución de problemas en prospectiva.				<p>Aprendizaje</p> <p>"Cambiar cosas en lo que aprendemos y eso es como lo aprendemos"</p> <p>"Aprender, adaptarse y vivir con respeto y bajo presión"</p> <p>"Estar conscientes que el verdadero aprendizaje comienza cuando el alumno sale del aula y empieza el proceso de internalización"</p> <p>"Aprender a partir de lo que tienen que aprender y de una manera adecuada para el alumno"</p>

Fuente: elaboración propia y con ideas de Michael Porter (2006)<sup>121</sup>, Chan Kim y Renée Mauborgne (2011)<sup>122</sup>, Michael Krogerus y Román Tschoppeter (2011)<sup>123</sup> y D. Tapscott y A. D. Williams (2011)<sup>124</sup>.

El programa educativo propuesto se enfoca al desarrollo sustentable local, regional y nacional en un contexto de la complejidad social, económica, política,

<sup>121</sup> Porter, Michael E. (2006). *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. [Editorial CECSA, México. 3ª Reimpresión, Edición Revisada pp. 33-66]

<sup>122</sup> Russell-Walling, Edward. (2011). *50 cosas que hay que saber sobre management*. Editorial Planeta España pp. 24-27

<sup>123</sup> Krogerus, Mikael y Tschoppeter, Roman (2011). *El libro de las decisiones. 50 modelos de éxito*. Editorial Nelson México pp. 124-125

<sup>124</sup> Tapscott, Don and Williams, Anthony D. (2011). *Op. Cit.* pp. 302-208

tecnológica, jurídica, ética, estética y ambiental de país, por lo que el proceso de aprendizaje se dirige a:

- Centrar menos en lo que aprendemos y más en cómo lo aprendemos.
- **Aprender**, adaptar, ser y rendir con rapidez y bajo presión.
- Estar consciente que el verdadero aprendizaje comienza cuando el alumno sale del aula y empieza el proceso de **retroalimentación**.
- **Aprender** a partir de lo que tienen que aprender y de una manera adecuada para el alumno.

### 3.1.3 Reflexión

- El programa académico virtual para gestionar la complejidad de la competitividad y la cooperación institucional propuesto tiene el potencial de:
- **Formar** en ocho años a los asesores y consultores que permitan atender la demanda y de **entender** la complejidad de los problemas sociales, económicos, políticos y tecnológicos actuales y **emprender** las vías de solución.
- **Integrar** una visión transdisciplinaria, permitirá **expandir** la vocación de observar, atrapar y aprovechar las oportunidades, que generan los mercados locales, regionales, nacional e internacional de manera ilimitada.
- **Articular** las instituciones de mercado, con el fin de propugnar por el bienestar de la sociedad, cuyos actores sean verdaderos inductores de sistemas nacionales de innovación.
- **Promover** nuevas instrumentos de cooperación y **competitividad**, que permitan crear iniciativas de diseño, creación y operación de redes de valor como entidades que descubren y aprovechan sistémicamente las oportunidades, que generen opciones de generación de riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social.

### 3.2 Creación de riqueza y bienestar vía oportunidades e innovación

*"Failure-tolerant leaders demonstrate unequivocally that stumbles on the innovation path are forgiven."*

Richard Farson y Ralph Keyes, Spring HBR (2013)<sup>129</sup>

Como una *Historia de Aprendizaje* se propone el emprendimiento del premio Nobel Muhammad Yunus, como una alternativa para la necesidad del crecimiento, con novedosas instituciones especializadas que constituyen los cambios y demandas de un mundo globalizado, para ello, se propone el uso del Laboratorio y Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas (LOBOS<sup>®</sup>), como una manera e instrumento novedoso para describir la historia de aprendizaje del proyecto otorgado a través de una metodología de educación enfocada. El programa Doctoral Gestión del Conocimiento e Innovación que se ha organizado via IIIIDEA, incluye cursos como: 1) Dirección de Conocimientos y Observatorio como Fuente de Oportunidades y Creación de Riqueza y 2) Dirección de Cambio y la Exploración de Escenarios de Bienestar.

LOBOS<sup>®</sup> es considerado como un proceso heurístico y creativo de la aproximación en el conocimiento de la función de las instituciones del mercado y el papel social, político, tecnológico, legal, ético y ambiental del consumidor, más allá de respuestas simples y parciales. LOBOS<sup>®</sup> permite el análisis de la situación del mercado, a partir de la simulación del "Genoma" del sistema financiero, en relación con la percepción, las creencias, los deseos, los impulsos, la pasión, los sentidos, etcétera, los cuales en la mayoría de los casos prácticos, guía a los actores del sistema (sociedad, industria, universidad y gobierno) para darse cuenta de la relación completa de estos factores. Los detalles del modelo serán descritos durante la presentación, al mismo tiempo que su puesta en práctica.

#### 3.2.1 Hallazgos

Ante el desafío de encontrar una alternativa para las necesidades de crecimiento de nuevas instituciones de financiamiento, especializadas en microcréditos, ante los cambios y demandas del mundo globalizado, se propone el Laboratorio y

<sup>129</sup> Richard Farson y Ralph Keyes (2013) *Op. Cit.*

Observatorio Basado en Oportunidades Simuladas (LOBOS), como una forma de conocer y entender el pensamiento de Muhammad Yunus (2007)<sup>127</sup>. Premio Nobel de la Paz 2006 "por sus esfuerzos para incentivar el desarrollo social y económico desde abajo".

M. Yunus obtuvo el doctorado en la Universidad Vanderbilt a la que había podido acceder gracias a una beca Fulbright. Posteriormente fue profesor en Tennessee (Estados Unidos). En 1971 regresó a Bangladesh, que se había independizado, para ejercer la profesión docente en la Universidad de Chittagong, donde ocupó el cargo de Director del Departamento de Economía Rural hasta 1989. En 1974 propuso una forma de organización social para aldeas rurales denominada "Gram Sarker" (gobierno rural).

M. Yunus es el desarrollador del concepto de microcrédito ideado por el pakistani Dr. Akhter Hameed Khan, en este contexto, tomó conciencia de que sólo se puede salir de la pobreza superando las leyes del mercado, proporcionando microcréditos: créditos solidarios sin garantía a los más necesitados para que puedan realizar una actividad independiente y creativa. Por tanto, tuvo la percepción de dar un nuevo y revolucionario enfoque al tema del financiamiento dirigido a la gente con limitados recursos económicos en las zonas rurales de Bangladesh.

Esencialmente al inicio, se ocupó de las aldeas de los alrededores de la Universidad de Chittagong, lo cual permitió tener una estrecha articulación con la comunidad y generar mutuamente, no sólo un método de informar y comunicar, sino el hecho de crear un espacio para educar y aprender de forma permanente y continua, dando lugar a múltiples reconocimientos otorgados por las universidades más prestigiosas del mundo, por su obra y su innovadora visión de temas económicos, cabe citar el Premio Príncipe de Asturias de la Concordia en 1998 y Premio Internacional Simón Bolívar en 1996.

M. Yunus ha logrado impulsar el banco Grameen, hasta tener 6.61 millones de prestatarios al término de 2006. Este proyecto se ha convertido en una realidad no

<sup>127</sup> Yunus, Muhammad. (2007). *¿Es posible acabar con la pobreza?* Editorial Complutense. España. 2ª Edición. pp. 3-15.

sólo en Bangladesh, sino que se ha extendido por más de 700,000 pueblos en diversos países con las economías más variadas, ya que la pobreza no sólo es propiedad de los países subdesarrollados. Por ejemplo hay programas operando en Estados Unidos, Francia y en España. La conferencia dictada por el profesor M. Yunus ¿Un mundo sin pobreza? Con motivo de su investidura como doctor *Honoris causa* por la universidad Complutense de Madrid en la Facultad de Ciencias Económicas de la misma universidad relata cómo se generó su gran proyecto de los micrócréditos, orientado a erradicar la pobreza desde su raíz y la revolución, resiliencia y renovación que ha supuesto la aplicación de sus teorías en las disciplinas económicas y administrativas.

La iniciativa del programa Doctoral en Ciencias en Gestión del Conocimiento e Innovación vía Instituto Iberoamericano de Investigación y Docencia en Estrategias de la Administración S. C. (IIIDEA), se ocupa entre otras múltiples actividades de docencia e investigación como lo indica J.L. Ruiz y Col. (2007)<sup>128</sup>, a la consultoría para proveer datos, información, conocimiento y experiencias para el diseño de redes de aprendizaje organizacional del proceso de articulación sociedad-gobierno-universidad-empresa e impulsar el compromiso, interés y responsabilidad en concretar iniciativas competitivas y colaborativas. En este sentido el programa doctoral incluye espacios de aprendizaje tales como: Gestión del Conocimiento y Observatorio de Fuentes de Oportunidad y Creación de Riqueza y el curso Gestión del Cambio y Exploración de Escenarios de Bienestar.

Como resultado del proceso de investigación y consultoría de IIIDEA se ha creado LOBOS<sup>®</sup> para abordar los problemas en su complejidad y constituye el marco teórico base de los espacios de aprendizaje citados, que permite explorar posibles innovaciones y percibir las oportunidades en los turbulentos mercados locales, regionales y mundiales con creatividad. Además a través de un proceso heurístico o descubrimiento, permite la aproximación y comprensión de la función de las instituciones de mercado y el papel del consumidor en lo social, económico,

<sup>128</sup> Ruiz Cotnamá, José Luis, Ruiz Ledesma, Javier; Pineda Rodríguez, Alejandra, Gómez González, Gerardo, Aguilar Valdés, Alfredo y Muñoz García, Teresa. (2007) Op. CM.

político, tecnológico, legal o jurídico, ético, estético y ambiental, más allá de una respuesta parcial o simple.

LOBOS<sup>®</sup> permite al observador mediante un proceso analítico del mercado simular el "genoma" de la organización de manera coloquial, y a través de acciones interactivas, iterativas, integrativas y de forma ilustrativa en términos de la percepción de los deseos, creencias, impulsos, pasiones, sentido, noción y confianza de los actores participantes, es aplicado al caso del desarrollo banco Grameen como una forma de conocer y entender el pensamiento de M. Yunus al concretar sus ideas del sistema financiero dirigido a la gente con limitados recursos económico en las zonas rurales de Bangladesh. En muchos casos prácticos, permitió guiar a los actores de la sociedad, la banca, la universidad y el gobierno, sin que éstos se hayan dado cuenta totalmente de la importancia de esos factores, dado que constantemente se encuentran tomando decisiones o elecciones de diversas acciones por hacer frente a las turbulencias del mercado.

LOBOS<sup>®</sup> retoma las ideas de P. Senge y Col. (2004)<sup>129</sup>, Adam Kahane (2005)<sup>130</sup> para el manejo del aprendizaje en equipo y la forma de resolver problemas complejos. Por nuestra parte deseamos encontrar una respuesta funcional a la pregunta ¿Qué estructura operativa tendría el modelo de Muhammad Yunus para atender la complejidad del sistema de microcréditos y construir soluciones viables y sólidas al desafío de acabar con la pobreza y que permita a los diferente actores del proceso de articulación del financiamiento observar, sugerir, elegir y hacer realidad las oportunidades potenciales presentes y futuras, con el propósito de generar riqueza y su correspondiente contribución al bienestar económico y social de la comunidad?

### 3.2.2 Propuesta

Dadas las observaciones de G. Hamel y B. Breen (2008)<sup>131</sup> de las experiencias organizacionales, sugieren que son pocos los ejecutivos que se han dedicado a reflexionar acerca de los principios fundamentales sobre los cuales se basan sus

<sup>129</sup> Senge, Peter, Kleiner, Art, Roberts, Chaelotte, Ross, Richard, Roth, George y Smith, Bryon (2004) *The Dance of Change* Tomado del Book Summary 1, de la Revista Gestión de Negocios IBM Group México pp 41-57

<sup>130</sup> Kahane, Adam (2005) *Cómo resolver problemas complejos Una sencilla manera de hablar, escuchar y crear nuevas realidades* Editorial Norma, Colombia, pp 155-160

<sup>131</sup> Hamel, Gary y Breen, Neil (2008) *El Arte de la Administración* Editorial Norma, Colombia, pp 80-100

ideas relativas a la forma de organizar y dirigir, y que viven tan inconscientes de su ADN gerencial como de su ADN biológico. Por tanto, proponen que antes de disponernos en busca de nuevos principios administrativos, se debe pensar y comprender los principios constitutivos de nuestro actual genoma gerencial y la forma como pueden limitar el desempeño de la organización. Además sugiere que la única forma de construir una empresa apta para el futuro es asegurarse de que sea también apta para los seres humanos. Ésta es su oportunidad: construir un modelo administrativo del siglo XXI que realmente fomente, honre y aprecie la iniciativa, la creatividad y la pasión de los seres humanos, esos ingredientes esenciales y delicados para el éxito de los negocios en este nuevo milenio. Si lo hace, habrá construido una organización totalmente humana y completamente preparada para las oportunidades extraordinarias del mercado que le aguardan.

LOBOS<sup>®</sup> explora la oferta y la demanda del mercado a través del uso de un observatorio (micro, meso y macro) y un laboratorio (simulación), con el fin de explorar una diversidad de contextos y mezclas de percepciones del ADN organizacional, tales como los deseos y creencias, impulsos, pasiones, sentidos y nociones de los diferentes actores involucrados, cuyas actitudes induzcan a explorar y elegir racionalmente sus expectativas en un marco de confianza, constituyendo así, una fuente de innovación inagotable y conjuntamente con la responsabilidad, permita conformar una plataforma creadora de argumentos de los actores, para dar continuidad a su actividad competitiva y cooperativa enfocada a la generación de innovación y con ello atrapar y extraer de las oportunidades riqueza y bienestar social.

En el cuadro 11, muestra el uso de los conceptos de la biología molecular o genética y su aplicación en el área de las organizaciones como base para crear información útil para argumentar la selección natural, la elección intencional o dominio cultural, en el contexto de explorar la estructura del ADN organizacional (Articulación Deconstructiva de Negocios en las Organizaciones) con el fin de observar, sugerir, elegir y hacer realidad las oportunidades potenciales presentes y futuras, con el propósito de crear innovación que permita a la organización dirigir

su pensamiento colectivo para obtener impacto en la generación riqueza y a su equitativa contribución al bienestar social.

**Cuadro 11. Estructura del ADN biológico y organizacional**

Estructura del ADN Biológico (Acido desoxirribonucleico)	Estructura del ADN organizacional (Articulación Desestructiva de Negocios)	Función general para crear un pensamiento colectivo
Adenina y Guanina	Creencias y Deseos	Base para crear información útil para argumentar la selección natural, intencional o cultural
Citosina y Timina	Impulso y Pasión	
Desoxirribosa	Noción	Estructura y enlace
Acido Fosfórico	Sentido	Una y desune como un embrague
Puente de hidrógeno	Confianza	

Fuente: elaboración propia con ideas de J. L. Ruiz y Colaboradores (2010)<sup>108</sup>

De acuerdo con **S. R. Covey (2007)**<sup>132</sup> *“La confianza sería como un acuífero, esa enorme bolsa de agua subterránea que alimenta todos los manantiales de la superficie, en los negocios y en la vida, esos manantiales suelen denominarse innovación, estos manantiales, a su vez, alimentan los ríos y las corrientes de interacción humana, comercio empresarial, formalización de negocios, cualquier esfuerzo por realizar una contribución que perdure en el tiempo”*.

La propuesta **LOBOS<sup>®</sup>** parte de dos paradigmas de aprendizaje, inicia primero por la observación de sistemas complejos con tres lecturas: la percepción “micro”, “meso” y “macro” tanto del pasado y presente, como de sus expectativas y prospectivas futuras del grupo participante de su entorno social, económico, político y tecnológico, jurídico, estético, ético y ambiental. El segundo paradigma de aprendizaje continúa con el diseño y propuesta de nuevas formas de organización vía escenarios simulados, cuyo resultado básico será abrir puertas y encontrar salidas al proceso de gestión del talento, conocimiento e innovación de los diferentes integrantes de las organizaciones institucionales, sociales, gubernamentales, universitarias y empresariales involucradas, que les permita observar, sugerir, elegir y hacer realidad el proceso de captura de las oportunidades potenciales porvenir, detectadas en el mercado local, regional y global, con el propósito de generar riqueza y su correspondiente contribución al bienestar social de la comunidad.

<sup>108</sup> Ruiz Guerrero, José Luis, Camilo Masana, Víctor Masat, Patricia Pelaez, Alberto, Ruiz Robles, José Luis, Pita Aguilera, Juan Masat, y Valencina Pizaro, L. R. (2010). “Tactical opportunities-based observatory. Scenario exploration and rational choice of operations in the financial services sector through education” International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI 2010. 136- 176 of November, 2010, Madrid, Spain.

<sup>132</sup> Covey, Stephen M. R. y Merrill, Rebecca R. (2007) *El factor confianza: el valor que lo cambia todo*. Editorial Paidós España. pp. 20-21

Se retoman las ideas de B. Johnson (1992)<sup>134</sup> que ha identificado cuatro tipos de aprendizaje, de acuerdo con el grado de interacción: 1) *aprender haciendo* (*learning-by-doing*); 2) *aprender usando* (*learning-by-using*); 3) *aprender interactuando* (*learning-by-interacting*); y 4) *aprender buscando* (*learning-by-searching*), bajo los cuales se agrupan todas las actividades dirigidas a incrementar el conocimiento con el fin de estimular la innovación. LOBOS<sup>®</sup> involucra además la visión del sistema de aprendizaje de D. Stauffer (2007)<sup>135</sup>, el cual reduce la fase de aprendizaje en el transcurso del proceso de "retroalimentación" de las acciones por explorar en el contexto económico donde se desenvolverán los actores del mercado. En el cuadro 12, muestra los elementos de los dos sectores de la estructura de la matriz de LOBOS<sup>®</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo institucional en un contexto complejo de la realidad, haciendo uso del conocimiento común.

El primer sector está constituido por el observatorio organizacional, con tres grados de exploración: el **micro-observatorio** relativo a la captura de información, la apropiación del conocimiento y su **aprendizaje** que conlleve a detectar la posible generación de accidentes específicos; el **meso-observatorio** encaminado a aprehender la actitud del individuo y sociedad en percibir los hechos y su actitud de crear riqueza ante diferentes paradigmas de **cambio** de pensamientos y estructuras organizacionales; por último el **macro-observatorio** está dirigido a entender los posibles escenarios del **universo** en cuanto a la capacidad de conocer el ámbito natural, institucional, mental y espiritual donde el hombre se recrea.

El segundo sector está constituido por un laboratorio con dos niveles de simulación organizacional: lo estructural y lo genómico. El **laboratorio estructural** lo conforma el macro-concepto **sentido + noción + confianza** percibida de los actores involucrados en el mercado. Dicho macro concepto erige el tercer sector.

<sup>134</sup> Johnson, Björns (1992). "Institutional learning" en Bengt Åke Lundvall (ed.) "National systems of innovation. Toward a theory of innovation and interactive learning" Editorial Pinter Publishers, Londres. Citado por Casadit, Mónica y Aviaro, Darío (Coordinadores), (2008). "Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo" Editorial Plaza y Valdés México

<sup>135</sup> Stauffer, Denis (2007) *Incubación de Ideas en la Organización: Manual de campo del líder innovador* Editorial Perspectiva, México

cuyo armazón es el sostén del Laboratorio genómico conformado por el macro concepto: **deseos y creencias + impulso y pasión** que constituyen las cuatro bases del genoma organizacional.

**Cuadro 12.** Estructura matricial de LOBOS<sup>®</sup> para la exploración de escenarios y elección racional de expectativas de desarrollo organizacional en un contexto complejo de la realidad

Año	Matriz	Partición de la variable	Dicotomía	Partición de la variable	Dicotomía
I Simulación 2.1 Laboratorio Genómico	1ª Decisión	Profesional	Imperfecta y perfecta	Flexión	Incertidumbre y Certeza
	2ª Decisión	Recomendación	No observada y Observada	Capacidad	Decisión y Elección
	3ª Decisión	Factores Constitucionales	Falsedad y Veracidad	Potencialidad del Mercado Social	Intolerancia y Tolerancia
	4ª Decisión	Relevante	No conocida y Conocida	Estrategia o Oportunidad	No elegir y Elegir
II Simulación 2.2 Laboratorio Organizacional	1ª Decisión	Química	Asimétrico y simétrico	Altruista	No cooperar y Cooperar
	2ª Decisión	Finalidad	Incompleta y Completa	Tanquidad	Estática y Dinámica
	3ª Decisión	Visión	Sin juegos y Con juegos	Liberalismo	No institucional e institucional
III Observación 2.3 Laboratorio de Observación	1ª Base observacional del Aprendizaje	Demanda	Satisfacción continua y Nueva Satisfacción	Clase	Pasivo e Involuntario
	2ª Base observacional del Cambio	Actitud de Pasividad o Actividad	Amenaza y Atracción	Actitud de Generar Oportunidad	Antagónico y Amigable
	3ª Base observacional del Bienestar	Polos de la Identidad	Externo e Interior	Control	Interno e Externo

Fuente: elaboración propia con ideas de J. L. Ruiz y Colaboradores (2009)<sup>126</sup>, J. Barragán (2004)<sup>127</sup>, F. Bellich (2008)<sup>128</sup>, J. Pérez y Colaboradores (2004)<sup>129</sup>, F. Herreros (2008)<sup>130</sup> y C. Pereda (2009)<sup>131</sup>.

Cada componente de los tres sectores se desglosa en un subconjunto de variables que conformarán diez matrices, cuyas convergencias dadas sus dicotomías permite conocer la estructura o plataforma de simulación del laboratorio y el mapa de observación, que facilita a los diferentes actores a interactuar vía el diálogo, debate y reflexión de los posibles senderos por explorar del mercado.

El concepto **confianza** reside el núcleo dónde se concretan el enlace de cada una de las cuatro bases del genoma organizacional: **deseos y creencias, impulsos, pasiones**. Funcionando como un elemento que aglutina y disgrega las diferentes

<sup>126</sup> Ruiz, Carolina, José Luis Muñoz García, Ma. Teresa, Cofin García, Hilda Collin, Ruz Cruzmán, Joaquín y López Zapata, Violeta (2009). *Op. Cit.*

<sup>127</sup> Barragán, Julia. "La teoría de juegos y el lenguaje institucional I". Citado en el Capítulo 2 de Aguilar, Fernando; Barragán, Julia y Lara, Nelson (2008). *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill España.

<sup>128</sup> Bellich, Frederic (2008). *Flacer elecciones. Una reconstrucción de la teoría de la decisión*. Editorial Gadir. España.

<sup>129</sup> Pérez, Joaquín, Jimeno, José Luis y Cerdá Esteban (2004). *Teoría de Juegos*. Editorial Pirámide Educación. España.

<sup>130</sup> Herreros Vázquez, Francisco. "Confianza, elección racional y Teoría de juegos". Capítulo 10 de Aguilar, Fernando, Barragán, Julia y Lara, Nelson (2008). *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill España.

<sup>131</sup> Pereda, Carlos (2009). *Sobre la confianza*. Editorial Herder. España. pp. 284-285.

posibles convergencias de la lectura de los deseos, creencias, impulsos y pasiones, que conciben el lenguaje genómico de las organizaciones y crean por tanto los diferentes fenotipos y genotipos de las instituciones y por consecuencia sus características dominantes que le permiten argumentar la elección o decisión de sus *responsabilidad* en el mundo de las instituciones del mercado. Como ejemplo, producto de la interacción de las cuatro bases del genoma organizacional citaremos el caso de la interacción de dos impulsos ya sea de dos actores o de dos organizaciones, en el marco de teoría de juegos, haciendo un símil del "dilema del prisionero", como se muestra en el cuadro 13:

**Cuadro 13.** Dilema de la organización y la elección racional en un contexto de confianza

Capacidad de la institución	Tolerancia	Flexible	Proyecto Utopía sin tipos	Flexible	Proyecto Utopía
	Intolerancia	Rigido	Proyecto Distopía	Rigido	Proyecto Utoplática
Matriz de impulso o Coraje		Falsedad		Verdad	
		Fiección del actor o actores organizados (Sentido sin referencia)			

Fuente: elaboración propia con apoyo de la Tabla 1; R. Z. Bauman (2007)<sup>145</sup>, T. Moro (2006)<sup>146</sup>, Wallerstein (2003)<sup>147</sup>, Gardner (1999)<sup>148</sup>, M. Shubik (1996)<sup>149</sup> y J. L. Ruiz y Colaboradores (2010)<sup>149</sup>

El concepto "actor" aquí empleado es similar al de "jugador" utilizado A. Morales (2007)<sup>145</sup>, el cual considera que casi todo en el mundo es un juego. No importa dónde nos encontremos o haga uno, lo más normal es que en un entorno de confort o bienestar dependa de elementos ajenos a nuestro control. Es posible que esos elementos sean decididos por alguien que no piensa en uno, entonces nosotros nos enfrentamos a un problema de decisión. Sin embargo, es más posible que ese alguien si piense en uno, ese alguien está, incluso sin saberlo, "atrapado" en un juego, es decir, en una situación con interdependencia

<sup>145</sup> Bauman, Zygmunt (2007) *La Sociedad Líquida*. Editorial Fondo de Cultura Económica Argentina. 4ª reimpresión.

<sup>146</sup> Moro, Tomás (2006) *Utopía*. Editorial Colihue Argentina. pp. 5-12.

<sup>147</sup> Wallerstein, Immanuel (2003) *Utopías: O las opciones históricas del siglo XXI*. Editorial Siglo Veintiuno, México. 2ª edición.

<sup>148</sup> Gardner, Ray (1999) *Juegos para empresarios economistas*. Editorial Antoni Bosch, España.

<sup>149</sup> Shubik, Martin (1996) *Teoría de juegos en las Ciencias Sociales: Conceptos y soluciones*. Editorial Fondo de Cultura Económica México. 1ª Reimpresión de la 1ª Edición.

<sup>149</sup> Ruiz Guzmán, José Luis y Gómez González, Gerardo "Teoría de juegos: Aportaciones al Proceso de investigación y consultoría de empresas agropecuarias" *Revista Mexicana de Agropecuaria* Año VIII, Volumen 15, Julio-diciembre del 2004, Torreón, Coahuila, México pp. 352-368.

<sup>145</sup> Morales, Antonio J. (2007) "Economía y juegos" Citado en el Capítulo 2 de Aguas, Fernando, Bueglio, Julia y Lars, Nelson (2008) *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill España.

estratégica en donde las decisiones de los individuos son reacciones estratégicas a las decisiones de los demás.

En el cuadro 13, muestra que los actores de la organización continúan con su actividad competitiva o cooperativa, los cuales se mueven en una constante ficción, es decir, deciden en términos de sentido sin referencia, como lo expresa **B. Cassin** (2008)<sup>149</sup>, para el manejo de las variables sociales, económicas, políticas, tecnológicas, legales, éticas y ambientales, frente a las instituciones con las cuales se vincula, que por lo general responden con una actitud de tolerancia e intolerancia. Estas instituciones de acuerdo con las aportaciones **A. Sen** (2008)<sup>150</sup>, premio Nobel de Economía (1998) tienden a juzgar en función de las capacidades concretas de sus ciudadanos. Por ejemplo, los ciudadanos tienen el derecho constitucional a votar. Pero para Sen esto no significa nada; él se pregunta si se reúnen todas las condiciones para que los ciudadanos puedan ejercer la capacidad de votar.

**J. Elster** (1987)<sup>151</sup> sostiene que *"...todos los fenómenos sociales, su estructura y sus cambios son en principio explicables por elementos individuales, es decir por las propiedades de los individuos tales como sus metas, sus creencias y sus acciones...";* pero considera que *"...Existe el peligro de querer explicar los fenómenos sociales complejos en términos de motivaciones y creencias individuales, lo que puede originar explicaciones arbitrarias..."*.

Para **J. Elster** (1987) la contribución de la **teoría de juegos (TJ)** es la de identificar en la sociedad cuatro conjuntos entrelazados de interdependencia de los jugadores: 1º La recompensa de cada uno depende de la elección de todos, vía la causalidad social general. 2º La recompensa de cada uno depende de la recompensa de todos, mediante la envidia o el altruismo. 3º La decisión de cada uno depende de la decisión de todos: ésta es la contribución base de la TJ. 4º La

<sup>149</sup> Cassin, Béatrice (2008) *El efecto napléo*. Editorial Fondo de Cultura Económica. Argentina.

<sup>150</sup> Sen, Amartya. (2010) *La idea de la justicia*. Editorial Tusquets. México. pp. 50-51.

<sup>151</sup> Elster, Jon (1987) "La Teoría de la Elección Racional". *ESTUDIOS Filosóficos-Históricos-Lingüísticos* 1987. [http://biblioteca.item.mx/metadatos/metadatos/tesis/1/tesis/tesis\\_3.html](http://biblioteca.item.mx/metadatos/metadatos/tesis/1/tesis/tesis_3.html). Consultado el 24 de abril de 2014.

*estructura de preferencias de cada uno depende de las acciones de todos, vía la socialización y mecanismos similares.*

Según **J. Elster** (1987) la teoría de la elección racional es una teoría que puede ser vista desde dos ángulos, como una teoría normativa y como una teoría descriptiva. Como **teoría normativa**, la teoría de la elección racional nos dice qué es lo que debemos de hacer para lograr ciertas metas lo mejor posible aun cuando no nos dice cuáles deben de ser esas metas. Se afirma que esta teoría ofrece imperativos hipotéticos y no categóricos. La **teoría descriptiva**, su misión es la de ayudarnos a predecir ciertas acciones. **LOBOS<sup>®</sup>** se orienta en general a tratar de predecir acciones inmediatas a corto plazo, además, se vale del sentido heurístico, es decir, descubrir y aproximamos por iteración e interacción a la búsqueda de escenarios posibles de generación de riqueza y su correspondiente distribución social. Tanto esta generación de **riqueza** como la obtención de **bienestar social** es el equivalente al concepto de **pagos** utilizado en teoría de juegos. Por tanto el **pago** es la **utilidad** que recibe una vez que todos los jugadores han elegido sus estrategias y ha finalizado el juego.

Por lo que existe la necesidad de aumentar la dimensión de relaciones que se pueden dar o deben darse, en el caso del uso de **LOBOS<sup>®</sup>** se orienta a simular una diversidad de contextos y mezclas de percepciones como creencias y deseos, impulsos, pasiones, sentidos, nociones y confianza con una intención de responsabilidad; dichas percepciones de los actores u organizaciones pueden estar en un contexto de libertad o un ambiente amenazante, que puede acelerar o detener la **elección racional** de los procesos de innovación que induzcan a los diferentes jugadores participantes a explorar múltiples opciones, con el desafío de continuar su actividad emprendedora al logro de ventajas competitivas y crear una cultura orientada a la cooperación.

En el cuadro 7, muestra la matriz **LOBOS<sup>®</sup>**, con formato útil para facilitar el manejo **interactivo** de la información del usuario, sin olvidar que cada cuadrante es producto de la convergencia de cuatro ideas que permiten la exploración de escenarios y la elección racional de alternativas de un conjunto de opciones. A

través de múltiples *iteraciones* del modelo *LOBOS*, al final es posible *integrar* un portafolio de escenarios de aprovechamiento de oportunidades que serán descubiertas al analizar el contexto social, económico, político, tecnológico, legal, ético y ambiental del mercado; variables suficientes para *ilustrar* nuevas expectativas u opciones de desarrollo organizacional, para hacer frente a las turbulencias económicas que han generado las instituciones del mercado actual.

La Matriz *LOBOS*<sup>6</sup> se encuentra conformada por dos áreas de trabajo heurísticas, es decir se aplica a la observación de objeciones, obsesiones, obsolescencias, olvidos, omisiones, oposiciones y opresiones, así como la exploración de alternativas de solución. Lo cual, permite analizar el contexto del mercado y ayuda a descubrir nuevos conocimientos, sin ser necesariamente definitivos para optimizar soluciones.

La primera área está integrada por el espíritu de observación de escenarios a través del uso de tres diferentes niveles de observación, el macro, meso y micro, así como la aplicación del proceso de determinación de la organización u operativo estructural a generar. Esta área de trabajo consiste en cómo los actores ubicados en lo institucional del mercado perciben lo relativo al macro-concepto: *social + economía + política + tecnología + legal + ético y estético + ambiente (SEPT-LEA)*. Dando lugar a expresar la vocación de los actores en el contexto de su posición + la ocasión, lo cual les permita jugar en forma extendida un sin número de escenarios o juegos. Se denomina forma extendida a la representación de los juegos en forma de árbol, grafo abierto o matricial esta representación permite abordar el análisis de juegos que no sean simultáneos, esto es, en lo que un jugador decide primero y otro después. Se denominan también *juegos dinámicos*.

El macro-concepto *SEPT-LEA* se complementa con dos macro-conceptos más, el primero denominado las *siete O's que van desde la observación hasta el aprovechamiento de las oportunidades (Obvio y lo oculto, obstáculos, opinión, opción, operación, optimización y obligación)* y el segundo llamado las *siete I's que requieren ir desde el interés hasta la generación de innovación (Imaginación,*

información, ideas, intercambio, inversión, implementación e impacto). En síntesis el área de trabajo de exploración heurística nos conlleva enfrentar el desafío de poseer un **sentido** crítico al inicio hasta lograr una **noción** acreditada por la organización. El **sentido** estratégico se encuentra en el dominio de las características asimétricas de la información, cuya **afinidad con el sector** se resume en acciones no cooperativas. En cuanto a la **noción** del mercado la finalidad se expresa de forma incompleta cuyos eventos tienen comportamiento **dinámico** desde el punto de vista temporal. La información es completa si su movimiento o jugada es observada por todos los jugadores, en caso contrario es incompleta.

La **segunda área** se encuentra constituida por el laboratorio que permite simular opciones factibles, que faciliten la tarea de elegir racionalmente de un conjunto de alternativas posibles, vía la interacción de las cuatro bases del ADN organizacional –deseos, creencias, intención y pasión-. La exploración de escenarios y la elección racional de expectativas se realiza en un contexto complejo de la realidad con el desafío de crear un desarrollo institucional, que conlleve a la generación de riqueza y su distribución en bienestar social. El **primer juego de bases** del genoma lo determinan el **impulso** y la **pasión**. La construcción del **impulso** se circunscribe al empleo de tres macro-conceptos: Los **Siete elementos de la actitud** de los actores, ir desde el compromiso de establecer un pacto hasta concretar una actitud responsable (*Orden, disciplina, constancia, honradez, ambición, audacia y compromiso*); Las siete **P'es**, que se conducen desde el **papel de precursor** hasta la **relevancia del protagonista** (*Pionero, paladín, político, proveedor, padrino, productor y promotor*); El macro-concepto: integridad + diálogo + intencionalidad + debate + inteligencia + reflexión + innovación, denominado los **Siete elementos de la credibilidad o confianza**, constituyen un elemento tanto **aglutinador** como **separador** de las bases del ADN organizacional, que permite la **apertura y cierre** de la expresión de la vocación y ubicación de los actores, **an fijar** los prerrequisitos que conlleven la generación de alternativas o productos con potencial innovador. Como producto de la convergencia de cada uno de los conceptos aludidos, lo expresa el macro-concepto: **cultura + principios + norma +, juicio + usos +**

*costumbres + poder*, permiten ir desde una ubicación espacial –local, regional o global-, hasta poseer una cultura que permita poseer y asegurar la vocación continua de innovar.

El **segundo juego de bases** del ADN organizacional lo determinan las **creencias** y los **deseos**. La apreciación de las **creencias** de los actores están en función de un conjunto de datos observados, cuya facultad de proceder se encuentra bajo un contexto de libertad para elegir la senda o el camino u opción de equilibrio, es decir, el conjunto de decisiones u elecciones que han de tomar los jugadores en *un juego en forma extendida* para llegar a la solución o equilibrio del juego. Por tanto, el equilibrio de un juego es una combinación de las **mejores estrategias** de cada uno de los jugadores que maximice su beneficio, o equilibrios que terminan seleccionándolos, ya que resultan atractivos por razones de carácter social, moral o psicológico independientes de la naturaleza del equilibrio mismo. La consideración de los **deseos** de los actores estará en función de las preferencias basadas en *información imperfecta*, que generaría riesgos en un ambiente de incertidumbre. Se dice que un juego es de información perfecta, cuando los conjuntos de información de cada jugador tienen un único elemento, en caso contrario, cuando al menos un conjunto de información tiene más de un elemento, la información es imperfecta. En un juego hay certidumbre cuando no hay necesidad de que los jugadores asuman el riesgo al tomar una decisión, en caso contrario existe incertidumbre.

En los juegos en forma extendida un jugador tiene que decidir a veces sin saber cuál ha sido el desarrollo exacto del juego, qué camino ha seguido su oponente, dónde se encuentra en el momento en que le toca decidir a él. El jugador conoce al menos los nodos (es el punto en el que un jugador toma una decisión en un juego en forma extendida, o bien el lugar en que el juego acaba) o el nivel de las siete posibles matrices en que puede estar, pero no sabe en cuál de ellos se encuentra. Cuando el conjunto de información tiene un solo elemento, un solo nodo como el caso de la matriz *percepción*, el jugador conoce perfectamente cuál ha sido la trayectoria del juego y sabe dónde se encuentra. Se dice que un juego es de información perfecta, cuando los conjuntos de información de cada jugador

tienen un único elemento. En caso contrario, cuando al menos un conjunto de información tiene más de un elemento, la información es imperfecta.

La incorporación de los **deseos** y **creencias** al **genoma** institucional con el fin de procesar las posibles formas de elección racional, se apoya con la incorporación de tres macro-conceptos: las **Siete A's** que van desde la argumentación hasta la **creación** de autonomía institucional (*articulación, asistencia, acopia, aprovechamiento, asignación, acumulación y apropiación*); Los **siete factores del Mercado** que surgen desde la cooperación hasta la competitividad de la **organización** frente al mercado (*exposición, posicionamiento, crecimiento, desarrollo, sostenimiento, diferenciación y reposicionamiento*); El macro-concepto: límites + pensamiento + realidad + imaginación + deconstrucción + creatividad + racionalidad, generan productos y servicios potencialmente percibidos por el mercado y que logran atender de manera responsable a la sociedad.

Las convergencias de estos tres macro-conceptos invitan a los jugadores o actores al desafío del manejo de la información con responsabilidad y argumentación para elegir aquellas ideas con potencial innovador. La **innovación** se encuentra subordinada por las constantes amenazas provocadas por el mercado y dado el poder de los actores involucrados de forma ambigua. Como respuesta a la convergencias de los conceptos citados, se producen las **siete C's**: *cliente + cambio + contingencia + conocimiento + competencias + capital + control*, que recorren el sendero desde tener **capacidad** organizacional, hasta concretar la **calidad** o **excelencia** requerida por el mercado.

### 3.2.3 Reflexión

LOBOS<sup>®</sup> constituye un instrumento cualitativo viable para el proceso de enseñanza-aprendizaje, que facilita el diálogo, debate y reflexión entre el tutor y sus alumnos, gracias a su observatorio y laboratorio, los cuales permiten extraer y explorar múltiples ideas, que de manera natural se van descubriendo, como ha ocurrido en la historia de aprendizaje de M. Yunus, que ha tenido impacto en la creación de nuevas instituciones de financiamiento especializadas en microcréditos, pero también es posible su aplicación de sus principios a otros

casos reales o a proyectos por construir. *LOBOS*<sup>®</sup> constituye, por tanto, un sistema confiable de observación del genoma organizacional y mediante procesos de simulación de ensayo y error, se tiene la capacidad de concretar procesos de innovación a través de aproximaciones sucesivas, donde el tutor puede interactuar, iterar, integrar e ilustrar con los alumnos para generar la suficiente retroalimentación, facilitando así, el análisis de la situación del mercado, en relación con la percepción de las creencias, los deseos, los impulsos, la pasión, los sentidos, la confianza, actitudes de los diferentes actores involucrados, que guían al proceso de aprendizaje para contribuir como manantial de ideas y que potencialmente éstas pueden a futuro constituir procesos innovadores, útiles en la generación de riqueza y de su correspondiente distribución en bienestar social.

### 3.3 Articulación institucional: Una ventaja colaborativa y competitiva

*"Future-tolerant leaders emphasize that a good idea is a good idea, whether it comes from Peter Drucker, Reader's Digest, or an anonymous coworker."*  
Richard Farson y Ralph Keyes, Spring HBR (2013)<sup>31</sup>

*LOBOS*<sup>®</sup> tiene el interés de impulsar la creación de plantas tratadoras de desechos agrícolas producidos en la zona central de México para obtener nano – diésel – sintético, a través de la creación de una planta demostrativa con una inversión de 38,500,000 dólares, para procesar 100 toneladas de material de desechos agrícolas (en base seca), con una producción de 14,000 galones/día de nano-diésel-sintético producido, a un costo directo de 0.35 de dólar/galón, si se tiene la expectativa de un precio de 3.5 dólares/galón, y al término del noveno año como horizonte económico, se obtiene una tasa de recuperación de la inversión de 23.31%. Se propone la inteligencia colectiva como una ventaja competitiva y colaborativa. Con el uso de 16 R'es de la *Inteligencia Colectiva*, constituye un aporte como guía útil para la gestión de la cadena de valor del proceso de articulación gobierno, universidades, empresas y sociedad en la optimización del uso eficiente de la energía. *LOBOS*<sup>®</sup> constituye la fuente de suministro de soluciones con potencial innovador para obtener diésel alternativo a la fuente actual de los recursos petroleros, y crear oportunidades para crecimiento futuro de

México, para ello se resume la investigación colaborativa de **J. R. Torres Landa Ruffo y V. M. Castaño Meneses** (2013)<sup>153</sup> como un ejemplo del esfuerzo para el desarrollo que de las ciudades que no sólo debe conservar la energía y limitar las emisiones, sino también para crear las competencias de la comunidad para diversificar su suministro de energía, y así enfrentar el desafío de crear un entorno de innovación dirigido a la optimización de la generación y uso de la energía.

### 3.3.1 Hallazgos

Uno de los grandes inventos del *Homo sapiens* corresponde al concepto de mercado, el cual, creemos que no ha concluido su desarrollo y perfeccionamiento como modelo acabado, que le permita al hombre contar con un espacio, que en principio, sea para sobrevivir con éxito como especie, y el tener un entorno donde sus deseos queden satisfechos en función de sus creencias, bajo un contexto de libertad y de equilibrio energético con su entorno.

**Edward Glaeser** (2011)<sup>154</sup> ha observado que la mayor parte de la humanidad vive en una metrópoli, y que "ese simple hecho ayuda a alimentar nuestra éxito como especie". La humanidad sigue enfrentando enormes desafíos, por mantener un sistema de mercado eficiente y sustentable. Se coincide con E. Glaeser en la capacidad del *Homo sapiens* de hacer "milagros" cuando la gente coopera, de la capacidad de aprender unos de otros, de trabajar juntos para resolver los problemas mediante el aprovechamiento de la inteligencia colectiva. La historia ha dejado huella de esta capacidad cooperativa y las ciudades han estado resolviendo desafíos principales de nuestra especie desde hace milenios, y es probable que sigan haciéndolo durante los próximos siglos.

**Bettencourt and West** (2011)<sup>155</sup> sugieren que las ciudades se vuelven más productivas y eficientes a medida que crecen, es decir las ciudades más grandes

<sup>153</sup> Torres, Richard and Keyes, Ralph. "The tolerant leader", *Harvard Business Review*, Oct/Nov, Spring 2011.

<sup>154</sup> Torres Landa Ruffo, Juan Roberto, Silbela Pizarro, Ricardo, García Cabeza, Manuel, J. Joaquín, Ruiz Guzmán, José Luis Ruiz Guzmán, Inés Ortiz Kreye, Antonio, y V. Castaño Meneses. "Vinculo M." (2013). "Inteligencia Colectiva para una Nueva Competitividad y Productividad. Actualización del Modelo de Innovación, Empresa y Sociedad en la Optimización de la Cadena de Valor del Sector Eficiente de la Energía en un Contexto Urbano y Rural de la Región Centro de México". *Memorias del XXV Congreso Internacional en Administración de Empresas Agropecuarias. "Agroempresas: motor del desarrollo del sector agropecuario en el siglo XXI"*. SEMEXAL, Centro de las Artes, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México. El 30, 31 de mayo y 1º junio de 2013.

<sup>155</sup> Glaeser, Edward. "Engines of Innovation: Most of humanity now lives in a metropolis. That simple fact helps to fuel our continued success as a species". *Scientific American*, September 2011, pp. 36-44.

<sup>156</sup> Bettencourt, Luis M. A. and West, Geoffrey B. "Bigger Cities Do More with Less: New science reveals why cities become more productive and efficient as they grow". *Scientific American*, September 2011, pp. 38-39.

tienden a "hacer más con menos"; a pesar que, durante siglos, la gente ha considerado a las ciudades como lugares antinaturales donde se concentran los humanos, asolados por patologías como la crisis de salud pública, la agresión y los costos exorbitantes de la vida. Entonces se preguntan ¿Por qué la gente de todo el mundo sigue dejando el campo por la ciudad? Las investigaciones recientes de una nueva ciencia multidisciplinaria que se está formando para conocer las ciudades, ha iniciado a revelar la respuesta:

*"Las ciudades concentran, aceleran y diversifican la actividad económica y social, y dado el flujo de ideas, las ciudades fomentan la prosperidad económica, la innovación, la mejora de la salud e incluso nuevas formas de gobernarnos a nosotros mismos. Los números muestran que los habitantes urbanos producen más invenciones y crean más oportunidades para el crecimiento económico. A menudo, las ciudades grandes son también los lugares más verdes del planeta, porque las personas que viven en hábitats más densos tienen, como espacios, las emisiones más bajas de dióxido de carbono per cápita, requieren menos infraestructura y consumen menos recursos del mundo por habitante. En comparación con las zonas suburbanas o rurales, las ciudades tienden hacer más con menos."*

Las ciudades del mundo en desarrollo aún no están en una posición óptima de salud pública, en parte porque sus gobiernos no han sido capaces de proporcionar la infraestructura básica que las ciudades necesitan. Sin embargo, las ciudades pueden suministrar sus propias soluciones vía innovación, que generen mayores índices de productividad, eliminando con ello, las ineficiencias que provocan las presiones económicas. En una ciudad con rentas altas, las únicas actividades que agregan valor sustancial pueden ser rentables. Estas presiones económicas empujan a los centros urbanos para constituir nuevas formas de organización, productos y servicios que conlleven un mayor valor añadido. A su vez, la rentabilidad más alta, la excelencia y elegir la tendencia de atraer más talento a la ciudad, empuja, más aún, las rentas. Alimentando la necesidad de encontrar actividades aún más productivas. Este mecanismo de retroalimentación, en pocas palabras, es la razón principal de las ciudades acelerar la innovación, mientras

que la diversificación y la intensificación de la actividad social y económica, como se indica en el cuadro 14:

**Cuadro 14.** Innovación, trabajar juntos para resolver los problemas mediante el aprovechamiento de la inteligencia colectiva

Administración Pública	Uso del motor de la innovación social y económica	Retroalimentación con índices de productividad, promoviendo con ello, las posibilidades de eficiencias operativas de la administración pública.	Los habitantes urbanos producen más inversiones y crean más oportunidades para el crecimiento económico
	Aplicar la tradicional Diversificación e Intensificación de la actividad social y económica	Los problemas se derivan principalmente de la inexistente planificación o deficiente y la falta de buena gobernanza	En búsqueda de nuevos mecanismos para acelerar la innovación, más que la intensificación de la actividad social y económica
		Deshilado Social (Desorganizado)	Tejido Social (Organizado)
Inteligencia Colectiva en la Sociedad Urbana			

Fuente: elaboración propia con apoyo de las ideas de E. Glaeser (2011), Luis M. A. Bettencourt and Geoffrey B. West. (2011).

Una de cada siete personas en el planeta viven en asentamientos ilegales o barrios de chabolas. Y estos espacios pueden llegar a ser un lugar de innovación sorprendente, como lo indica Robert Neuwirth (2011)<sup>156</sup>. Más de la mitad de los trabajadores del mundo ganan la vida fuera de la economía formal. Estos mercados y barrios proporcionan vivienda y el empleo que los gobiernos y el sector privado formal no otorgan. Los gobiernos tienen que trabajar con estas comunidades, en lugar de abandonarlas.

Una prioridad clave para las ciudades de alto consumo energético es adaptarse a un mundo con constantes cambios y continuas transformaciones dado el calentamiento global, como el aumento de la eficiencia energética y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para evitar el cambio climático aún más catastrófico, es un reto convocar a los actores urbanos y rurales que participan en los esfuerzos para las ciudades no sólo debe conservar la energía y limitar las emisiones, sino también para diversificar su suministro de energía, con

<sup>156</sup> Neuwirth, Robert "Global Bazaar: Shantytowns, favelas y shophouses turn out to be places of surprising innovation". *Scientific American*, September 2011, pp. 42-49

el desafío de crear un entorno de innovación dirigido a la optimización de la generación y uso de la energía con los siguientes actores: Gobierno municipal, estatal y federal; Universidad y centros de investigación; como la integración de la agroindustria local y regional; la sociedad de consumo y los empresarios como lo sugiere **A. C. Rangel y V. M. Castaño (2010)**<sup>157</sup>

Sin lugar a dudas, las ciudades existentes podrán tener tecnología de vanguardia para ayudar a logro de sus metas de sustentabilidad a largo plazo, para ello se propone dos elementos: actitudes para crear valor y tecnología para satisfacer. Las actitudes para crear valor: espíritu innovador de los emprendedores; espíritu de investigación teórica-aplicada de los académicos y espíritu sustentable de la sociedad. Del lado de la tecnología por satisfacer: abasto de materia prima vía subproducto o desechos de la agroindustria, Generación, distribución y venta y jurídica para el entorno legal para la generación, distribución y venta de energía. Las ciudades son una expresión de nuestra voluntad colectiva, como lo interpreta **David Biello (2011)**<sup>158</sup> *"una potente mezcla de economía y medio ambiente, visiones y sueños privados públicos"*. Potenciar su capacidad de proporcionar energía limpia, transporte, alimentos, agua y eliminación de residuos serán las estrategias clave para asegurar un futuro mejor para la humanidad.

Los constantes aumentos de precios de la gasolina y diésel que está ocurriendo en el mundo, han tenido un profundo efecto en la economía mundial. Los precios de los combustibles no sólo hacen que sea difícil para los consumidores, sino también, las empresas. La demanda de petróleo está aumentando mientras que la oferta se está reduciendo rápidamente. Esta combinación es una garantía de que los precios de los carburantes sigan aumentando. **Green Power Inc. (2013)**<sup>159</sup>, una corporación de Tacoma, Washington que se especializa en la conversión de los residuos orgánicos presentes en los rellenos sanitarios en diésel de alta calidad. Green Power, posee los derechos mundiales para las diversas patentes

<sup>157</sup> Rangel Camero, Ana Carolina (Tesis doctoral) (2010). *El proceso de la toma de las decisiones sobre la adopción de Tecnología en el enfoque del análisis de las redes sociales dentro del sistema de innovación nacional*. MV. Ana Carolina Camero. Facultad de Contaduría, UNAM, 04-11-2010

<sup>158</sup> Biello, David. "How Green Is My City? Retrofitting is the best way to clean up urban living". *Scientific American*, September 2011, pp. 52-55

<sup>159</sup> Green Power Inc. *Catalytic depolymerization process: waste to fuel* (Valdo Financial 100Tn) Recuperado el 20 de marzo 2013. <http://www.clostronergaprojects.com/financiale-100-Ton.html>

de la tecnología de des-polimerización catalítica, estima que el costo directo de producción es menos de un dólar por galón.

### 3.3.2 Propuesta

El uso de la matriz de valor de **M. Porter (2006)**<sup>160</sup> constituye la base que permite elaborar la estrategia de la tetra hélice: gobierno – empresa- universidad – sociedad, que constituye un macro-concepto útil para observar y explorar el potencial de la inteligencia colectiva en la creación de la ventaja competitiva y colaborativa en proyectos productivos de energía alternativa con responsabilidad social, al detectar aquellas actividades que aportan valor en generar productos diferenciados y que permitan posesionarse en el mercado de combustibles alternativos al petróleo. En el cuadro 15, muestra las actividades, cuya inteligencia colectiva constituye una ventaja competitiva y colaborativa del proceso de articulación de los actores de la tetra hélice en la optimización de la cadena de valor del uso eficiente de la energía a partir de los desechos agrícolas, conjuntamente con las actividades de la cadena de valor que proporcionan un servicio sustentable a la sociedad de consumo para generar calor, electricidad y carburantes.

**Cuadro 15.** Gestión de la cadena de valor del proceso colectivo entre gobierno, universidades, empresas y sociedad en la optimización del uso eficiente de la energía en un contexto urbano-rural de la región centro de México

 Actividades de Apoyo	Articulación institucional dirigida al desarrollo de sistemas de generación, distribución y uso eficiente de energía alternativa Articulador en gestión tecnológica e innovación: Candidato e Dr. Juan R. Torres Lande Rufo	Deseos/Creencias y Demanda/Oferencias de la sociedad
	Programas universitarios orientados a la investigación técnica y aplicada en generación de energía Tutor en nanotecnología catalítica: Dr. Víctor M. Castaño Meneses	
	Consultoría de instituciones de investigación agrícola y especializada Tutor y consultor en recursos energéticos: Dr. Ricardo Sainza Flores	
	Programas universitarios orientados a la investigación agroindustrial Tutor en economía y tecnología Alimentaria: Dr. J. L. Ruiz Guzmán	
	Sistema de asesorías en proyectos agroindustriales Tutor y consultor en gestión en sistemas agroindustriales: Dr. Arturo Jacovitz Klapp	
	Programas municipales, estatales y federales de desarrollo dirigidos a la generación, distribución y uso eficiente de energía Tutor en Administración Pública: Dr. J. Joaquín Ruiz Guzmán	
	Programas universitarios orientados a la orientación ética y filosofía de las organizaciones públicas y privadas Tutor en filosofía y teorías de la complejidad de la ciencia y tecnología: Dr. Manuel García Cofredo	

<sup>160</sup> Porter, Michael E. (2006). *Opciones*. pp. 33-66

Actividades de la Cadena de valor	Subproductos y desechos de la agroindustria e industria relacionada local y regionalmente	Preparación de los insumos	Proceso catalítico	Nano-Diesel-sintético Energía Sustentable Local, Regional y Nacional en un contexto de la complejidad social, económica, política, tecnológica, jurídica, ética, estética y ambiental de país	Servicio sustentable a la sociedad de consumo para generar calor, electricidad y carburante
Des-aprendizaje	<p align="center"><b>Organización</b></p> <p>Promover el talento colectivo para compartir experiencias de sus observatorios, laboratorios, seminarios y consultorios virtuales para fortalecer la habilidad de pensar, investigar, compartir, buscar información, comunicar, analizar, sintetizar, contextualizar, evaluar con sentido crítico y aplicar la investigación a solución de problemas en prospectiva</p> <p align="center"><b>Macro-concepto guía propuesto:</b></p> <p>Espíritu: Investigación técnica y aplicada - Innovativa - Sustentable</p> <p>Recurso: Relación Respuesta Reducción Resolución Racionalidad Responsabilidad Recolección Recuperación Reutilización Reciclar Residuos y Reseno</p>				Aprendizaje

Fuente: elaboración propia y con ideas de Michael Porter (2006)<sup>17</sup>, Edward Russell-Walling (2011)<sup>18</sup>, Mikael Högroem, y Rémyan Tschoppeler (2011)<sup>19</sup> y B. Tapscott y A. G. Williams (2011)<sup>20</sup>

Es reciente el interés por aprovechar los desechos agrícolas para generar un carburante, y su complejidad de realización es elevado por el número de variables involucradas, para ello se utiliza el macro-concepto guía, las 16 R'es, como se indica en el cuadro 16, el cual permite tener una guía y un espacio de instrumentos de análisis y reflexión transdisciplinaria a través de *LOBOS*<sup>21</sup>, dedicado a entender dicha complejidad.

**Cuadro 16.** Las 16 R'es de la *Inteligencia Colectiva* aplicada a la gestión de la cadena de valor del proceso de articulación gobierno, universidades, empresas y sociedad en la optimización del uso eficiente de la energía en un contexto de ventaja competitiva y colaborativa urbano-rural de la región centro de México:

Etapas	Macro-concepto Guía	Resultados
1	Recursos sub-aprovechados en la agricultura	Negociación regional: disponibilidad bioenergética por municipios de México
2	Relación colectiva de la sociedad	Articulación: Fomentar el compromiso de letra-hélice por construir plantas demostrativas generadoras de diesel sintético con residuos agrícolas, con la estrategia de que empresas municipales se incorporen a la generación, distribución y venta de energía verde.
3	Respuesta de los actores de la letra-hélice	Acuerdos: Uso de la inteligencia colectiva para articular el proyecto.
4	Reducción materiales de desecho	Optimización: del balance energético consumo/producto
5	Resolución al cambio de fuentes afines de energía	Pensamiento lateral: Grupo INCONAME
6	Racionalidad tecnológica y jurídica	Nanotecnología catalítica: Des-polymerización catalítica por degradación termo-oxidativa con nanotubos de carbono en Secciones aleatorias de periboto de hidrógeno
7	Retorno económico	Tasa de recuperación de la inversión: desde el 15 al 23%
8	Responsabilidad social y ambiental	Subsistemas soberanamente un futuro con escasez de energéticos no renovables

<sup>17</sup> Porter

<sup>18</sup> Russell-Walling, Edward (2011). (p/8) pp. 28-29.

<sup>19</sup> Högroem, Mikael; Tschoppeler, Rémyan (2011). (p/1) pp. 120-123.

<sup>20</sup> Tapscott, Don and Williams, Andrew D. (2011). (p/1) pp. 202-208.

9	Recolección de subproductos de la agroindustria	Logística operativa: Región centro del territorio del país
10	Recuperación energética renovable	Soberanía social: Capacidad de elegir el mejor proyecto con libertad
11	Reutilización de los subproductos generados	Calidad: Esfuerzo de todos con la máxima satisfacción
12	Rectaje de elementos y compuestos de valor	Economía: Uso de los subproductos agrícolas con responsabilidad social
13	Residuos del proceso y producto amables con el ambiente	Compromiso: Sistema cerrado, un proceso sin contaminación y amigable ambientalmente
14	Realizar, evitarlo	Factible: Disposición correcta
15	Reconocimiento de la sociedad	Certificación: con las nuevas generaciones por venir
16	Riesgo social, económico, político y económico	Aseguramiento: jurídico, ético y ambiental

Fuente: elaboración propia.

Del macro-concepto: *social, económico, político, tecnológico, jurídico, ético, estético y ambiental* es posible abordarlo en primera instancia en lo tecnológico y lo económico. Para V. M. Castaño y col. (2010-2011)<sup>155, 186</sup>, considera un gran potencial el empleo de la nanotecnología para optimizar el proceso de utilización de los desperdicios o desechos de la agroindustria, existen esfuerzos continuos para optimizar la tecnología despolimerización catalítica desde que fue inventada por el Dr. Christian Koch, de Alemania. Le tomó casi cuarenta años en desarrollarse. El proceso utiliza un catalizador especial que, cuando se calienta a 350 grados Celsius, los cambios de un compuesto inerte frente a un agente de descomposición agresiva, rompe las moléculas largas y complejas de carbono en moléculas simples y cortas, que constituyen la base de aceite ligero y combustible diésel. El proceso funciona para todo material a base de carbono, incluyendo, pero no limitado a material vegetal, biomasa, productos de origen animal, plásticos, caucho, aceites usados, etc. Este combustible, llamado "**Nano-Diésel**", tiene un grado muy alto, mucho más alto que el típico No. 2 diésel comercial comprado en las gasolineras. Es fácilmente utilizable como combustible para aviones, pero todavía requiere certificación para esa aplicación.

La temperatura de funcionamiento estándar de este proceso es de 390 grados centígrados, una temperatura inferior a la que, en los procesos de refinamiento típicos se crean gases tóxicos. Este proceso no crea tales gases o toxinas, en el caso que existieran sustancias tóxicas de acuerdo con las investigaciones de V.

<sup>155</sup> Robles L., Segovia E., Castaño, V. M. "Natural diffusers for the treatment of residual water in an aerobic system." *Water, Air and Soil Pollution*. 210, 1 (2010) pp 357-363.

<sup>186</sup> Espindola A., Martínez A. L., Estévez M., Castaño V. M. y Velasco C. "Novel crystalline SiO<sub>2</sub> nanoparticles for ammonia bioprocessing of agro-industrial wastes". *Nanoscale Research Letters* 5, 9 (2010) pp. 3408-1417.

**M. Castaño** (2011)<sup>167</sup> existe probabilidades de ser eliminadas. Además, los medios de calentamiento del material a la temperatura de reacción no son por vía térmica, sino por fricción, creada por el bombeo del material a través de una turbina especialmente diseñado y patentada. Por lo tanto, prácticamente no hay emisiones en el proceso. El material de desecho que no se convierte en diésel se puede utilizar para el fertilizante.

Las patentes desarrolladas por **H. J. Kwak y Cha. W. Shi** (2003 y 2005)<sup>168, 169</sup> son un ejemplo del interés por mejorar la tecnología, para ello se propone el uso nanotubos modificados con peróxido de hidrógeno como catalizador de la reacción de despolimerización catalítica. En el mapa 1, muestra la disponibilidad potencial de los desechos agrícolas elaborado por el Instituto de Investigaciones Eléctricas (2013)<sup>170</sup>, como base para integrarla conjuntamente con la factibilidad tecnológica y visibilidad económica, con el fin tener la información necesaria para definir programas de inversión pública y privada con beneficio al consumidor del nano-diésel-sintético

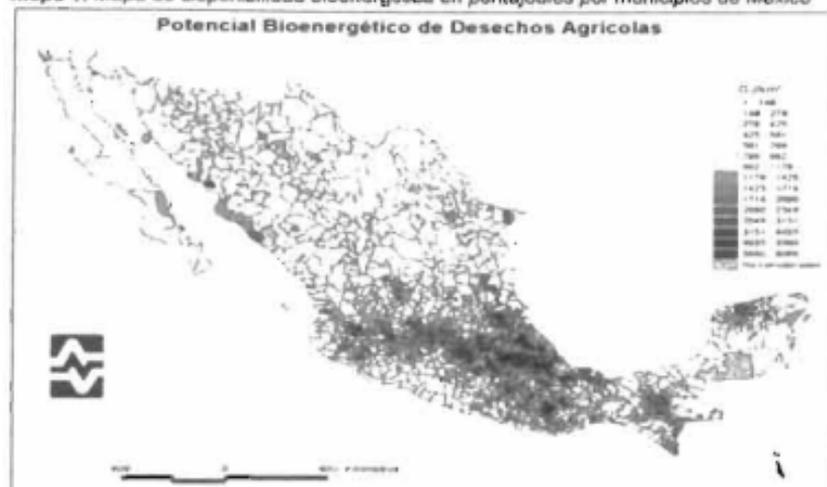
<sup>167</sup> **Saucedo (Dulceora Verónica)**, (Tesis doctoral) (2011) *Desarrollo y caracterización de membranas híbridas polímero-proteína nanoestructuradas para la remoción de compuestos iónicos*. Asesor: Castaño Meneses Víctor Manuel. Doctorado en Ciencia de Materiales, Universidad Autónoma del Estado de México. Diciembre 2011.

<sup>168</sup> **Kwak, Ho-Jun; Shi, Chang-Won**, (2003). *Method and system for continuously preparing gasoline, kerosene and diesel oil from waste plastics*. EE.UU. Patente 2003-00019789 A1. 30 de mayo de 2003.

<sup>169</sup> **Kwak, Ho-Jun; Shi, Chang-Won**, (2005). *System for continuously preparing gasoline, kerosene and diesel oil from waste plastics*. EE.UU. Patente 6866830. 15 de marzo de 2001.

<sup>170</sup> **Instituto de Investigaciones Eléctricas** (2013). Sistema de Información Geográfica para las Energías Renovables (SIGER) en México. Oficinas de Energías no convencionales. Consultado el 25 marzo 2013. <http://evsharen.ue.org.mx/gis/evsharen/ign/mexico.htm>. La dirección del portal es: <http://sig01.ue.org.mx/ign/>

Mapa 1. Mapa de disponibilidad bioenergética en pentajoules por municipios de México



Fuente: exploración propia del Sistema de Información Geográfica para las Energías Renovables (SIGER)<sup>119</sup>

El macro-concepto denominado las *Nueve P's* es aplicado, como lo sugiere J. L. Ruiz y Col. (2010)<sup>122</sup> con el fin de impulsar la acción colaborativa de nueve personajes claves: *precursor, pionero, paladín, político, proveedor, padrino, productor, promotor y protagonista*, ante los desafíos por generar una ventaja competitiva y colaborativa. Dichos actores aplican su inteligencia en forma colectiva para recorrer el sendero que inicia desde la observación de oportunidades e ideas y culmina en el interés por innovar aquellos procesos que permitan la creación de riqueza y su correspondiente distribución en bienestar social, en el uso más eficiente y eficaz de las energías alternativas en un contexto regional.

A través del Sistema de Exploración y Evaluación Económica por Simulación de J. L. Ruiz y Col. (2005)<sup>123</sup> se exploran múltiples escenarios de operación, sus correspondientes evaluaciones económicas y financieras con el objeto de elaborar

<sup>119</sup> *Ibidem*.

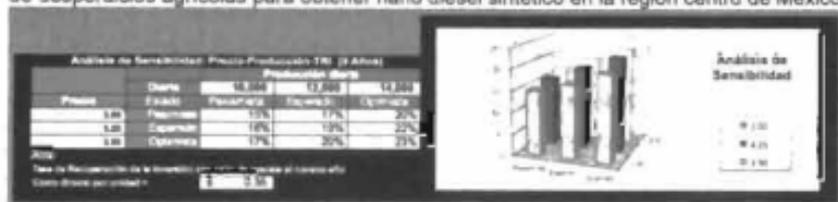
<sup>120</sup> Ruiz, J. L.; Pacheco, A.; Castaño, V. M.; Ruiz J. J., Peña, M., Valencia, R. (2010). Simulated opportunities-based observatory: scenarios exploration and rational choice of operations in the financial services sector through education. Proceedings of IBERZ 2010.

<sup>121</sup> Ruiz Guzmán, José Luis, Aguilar Valdés, Alfredo, Gómez González, Gerardo, Ruiz Ledezma, Javier. (2005). "Circuitos de Gestión del conocimiento: innovación para la Competitividad de la Agroindustria Lechera en la Región Lagunera (Coahuila-Durango, México)". *Revista Mexicana de Agronegocios*, julio-diciembre, año/vol. IX, Número 017. 2005 pp. 1-18.



En el cuadro 18, muestra los resultados del cálculo del análisis de sensibilidad de la relación precio por galón desde 3.0 a 3.5 dólares/galón y diferentes escenarios de producción de nano diésel – sintético a partir de 10,000 a 14,000 galones/día, se tiene un rango de la tasa de recuperación de la inversión del 15% al 23% como máximo, para una planta demostrativa de procesamiento de 100 toneladas de desecho agrícola (en base seca). Para el caso de una planta de producción comercial sería a partir de 200 toneladas.

**Cuadro 18.** Análisis de sensibilidad del precio y producción de una planta de tratamiento de desperdicios agrícolas para obtener nano diésel sintético en la región centro de México



Fuente: elaboración propia

### 3.3.3 Reflexión

Aun cuando México sea un país con potencial en reservas petroleras por 30 años más, es indispensable actuar con responsabilidad social para el desarrollo económico y social de las nuevas generaciones por llegar, cuando dicha reserva sea inexistente. No se trata de resolver los problemas del presente sino más bien los problemas que afectarán la supervivencia de los ciudadanos en las grandes metrópolis en el futuro, y de acuerdo a Glaeser (2011)<sup>176</sup> *“ese simple hecho ayuda a alimentar nuestro éxito como especie”*. La sociedad, los investigadores, los empresarios y los funcionarios de las instituciones pública creen y desean para la humanidad ciudades eficientes y sustentables, haciendo uso de la inteligencia colectiva para generar múltiples ventajas competitivas y colaborativas para sobrevivir como especie, es decir *“hacer más con menos”*, como lo sugieren

<sup>176</sup> Glaeser, Edward (2011). *Op. Cit.* pp. 36-41

**Bettencourt y West (2011)**<sup>177</sup>.

LOBOS<sup>®</sup> suministrará soluciones con potencial innovador para obtener diésel alternativo a las fuentes actuales de los recursos petroleros, y crear oportunidades para crecimiento futuro de México. Los esfuerzos para las ciudades no sólo deben conservar la energía y limitar las emisiones, sino también diversificar su suministro de energía, con el desafío de crear un entorno de innovación dirigida a la optimización de la generación y uso de la energía con actores de la tetra-hélice. Con el uso de 16 *R*'es de la *Inteligencia Colectiva*, constituye una guía útil para la gestión de la cadena de valor del proceso de articulación gobierno, universidades, empresas y sociedad en la optimización del uso eficiente de la energía.

México no sólo cuenta con un potencial de talentos en especialidades que pueden integrarse multidisciplinariamente a la solución de problemas de disponibilidad energética, sino además, a pesar de que México no es una potencia en producción agrícola, dada las características de su territorio, se cuenta con un potencial bio-energético de desechos agrícolas en la zona del eje volcánico, proporcionando la posibilidad de fomentar la creación de empresas que aprovechen dicho recurso para obtener nano - diésel - sintético, con la propuesta tecnológica de usar la nano despolimerización catalítica. Verificando que para una planta demostrativa es posible que sea factible tecnológicamente y viable tecnológicamente para procesar 100 toneladas de desechos agrícolas (en base seca), con una producción de 14,000 galones/día de nano-diésel-sintético producido, a un costo directo de 0.35 de dólar/galón, al término del noveno año como horizonte económico, se obtiene una tasa de recuperación de la inversión de 23.31%.

<sup>177</sup> Bettencourt, Luis M. A. And West, Geoffrey B. "Bigger Cities Do More with Less: New science reveals why cities become more productive and efficient as they grow". *Scientific American* September 2011

## CAPITULO IV

### Uso del Atlas de Navegación Empresarial

*"Según algunos textos autorizados de técnicas aeronáuticas, el abejorro no puede volar debido a la forma y el peso de su cuerpo en relación con la superficie de sus alas. Pero el abejorro no lo sabe y sigue volando"*  
Igor Sikorsky

#### 4.1 Aprendizaje colaborativo

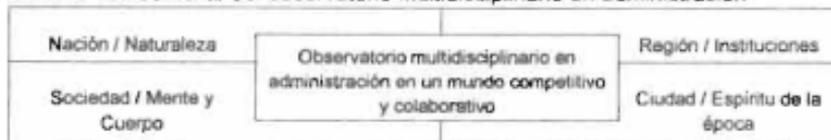
La adquisición de las competencias está orientada a que la comunidad de aprendizaje sea apta para desempeñarse con creatividad y eficiencia en la moderna sociedad del conocimiento. En las últimas décadas, las universidades se han visto confrontadas con la necesidad de redefinir su lugar en el contexto del cambio tecnológico acelerado. La formación de graduados para una sociedad en proceso de transformación requiere nuevos diseños curriculares, nuevos métodos pedagógicos y nuevas habilidades a adquirir por parte de los estudiantes. Al mismo tiempo, el auge de los procesos de innovación ha dado a las universidades un papel destacado como productoras de conocimiento valioso para la economía y la vida social. Para dar respuesta a ello han desarrollado nuevas formas estructuradas y no estructuradas de vinculación con el entorno, para ello se propone el uso del Atlas de Navegación Empresarial para el desarrollo local y de capacidades competitivas de innovación en organizaciones productivas rurales.

##### 4.1.1 Hallazgos

Se advierte que en un mundo competitivo, la intención del empresario es sobrevivir, no así la pretensión de perseguir la búsqueda de la *verdad científica* de lo que acontece en el contexto de la actual turbulencia económica y social de los mercados, cuyo efecto es reflejado por los daños colaterales del sistema capitalista que ha generado desde el siglo XIX. Además se observan los avances de la ciencia y la tecnología vertida en innovaciones con gran impacto en la estructura social de consumo. Por lo que, el desafío de la disciplina de la administración es enorme, desde observar la complejidad del sistema capitalista hasta encontrar aquellas soluciones óptimas que le permitan al empresario contar con el arsenal de instrumentos eficientes y eficaces, capaces de convencer no sólo a las creencias de los inversionistas, sino además satisfacer los deseos de los consumidores actuales y del futuro. Que oriente a los empresarios a generar

estrategias de diferenciación frente al paradigma competitivo, y con ello lograr sobrevivir tanto en el mundo local como global con la perspectiva colaborativa sociedad-nación y ciudad-región, con responsabilidad en lo relativo a la naturaleza, rastrear la evolución de la mente y el cuerpo que sin duda fortalecerá el espíritu de las instituciones del mercado, y que marcará las pautas de una nación sustentable, como se indica en el cuadro 19.

**Cuadro 19.** Contexto del observatorio multidisciplinario en administración



Fuente: elaboración propia con apoyo de las ideas vertidas por Eduardo Puncent (2008)<sup>178</sup> y Michael Porter (2006)<sup>179</sup>.

La privación de un espacio de aprendizaje colaborativo que le permita al empresario la generación potencial de estrategias de mercado provocaría la imposibilidad de poder atrapar las oportunidades, vía aportaciones y avances de la ciencia y la tecnología vertidas en innovaciones de gran impacto en la estructura social de consumo, como se muestra en el cuadro 20, de acuerdo a la visión económica de Michael E. Porter (2007)<sup>180</sup>.

**Cuadro 20.** Observatorio del impacto del proceso de aprendizaje y estrategia competitiva empresarial para sobrevivir

Área de impacto del proceso de aprendizaje	Impacto interno	Desarrollo potencial de productos sustitutos. <i>Aprendizaje para incubar conocimiento</i> <i>Espacio de aprendizaje y talento colectivo.</i>	Poder de negociación de los proveedores. <i>Utopía para guiar la creación de nuevos descubrimientos.</i> <i>Espacio para aprender haciendo, (learning-by-doing).</i>
	Impacto externo	Entrada potencial de nuevos competidores. <i>Tutoría para afrontar el fracaso.</i> <i>Espacio para aprender buscando</i>	Poder de negociación de los consumidores. <i>Interés para eludir las coincidencias y usar la imaginación</i>

<sup>178</sup> Chudersky, Eugenia; Tajada, Javier y Punset, Eduardo. (2008) *El templo de la ciencia. Los científicos y sus creencias*. Editorial Destino. España. pp. 33-34

<sup>179</sup> Stonehouse, George and Soenen, Brian. "Competitive advantage Revisited: Michael Porter on strategy and competitiveness". *Journal of Management Inquiry*. 2002, pp. 16-254

<sup>180</sup> Porter, Michael E. (2006) *Fuerza competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Editorial Continental. México. 2ª Edición, 5ª Reimpresión. pp. 236 - 239

		(learning-by-searching)	Espacio para aprender usando e interactuando (learning-by-using / learning-by-interacting).
		Diferenciación	Negociación
		Estrategia competitiva empresarial	

Fuente: elaboración propia con apoyo de los conceptos expuestos por Michael E. Porter (2007) y Denis Stauffer (2007).<sup>100</sup>

La prioridad de administrar el conocimiento generado por el empresario y con la perspectiva de asimilar un gran potencial informativo dado los grandes avances de la ciencia y la tecnología del siglo XX, será necesario contar con nuevos espacio de aprendizaje que sean oportunos y que permitan alcanzar procesos y productos innovadores, como base para competir. Como estrategia, el factor de colaboración entre los actores integrados institucionalmente, cobra importancia como capital creativo, el cual será constantemente sometido a nuevos aprendizajes, cuyo talento sea aplicado a la sobrevivencia de la empresa, a través del uso de un espacio de aprendizaje y de entrenamiento del pensamiento creativo vía el desafío de navegar matricialmente en el actual contexto mundial.

#### 4.1.2 Propuesta

El último estudio de la OCDE<sup>102</sup> estima que el número de jóvenes con educación superior con un rango de edad entre 25 y 34 años de los países del G-20 y la OCDE ha crecido en casi un 45% en la última década y se espera que siga creciendo hasta el año 2030, en el caso de México será de 4 a 6 millones de profesionistas, pero ¿será este aumento de la fuerza de trabajo con educación superior con suficiente talento para satisfacer la demanda del mercado de trabajo en el sector productivo? ¿Por qué no basta contar con un título disciplinario en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas para innovar? ¿Por qué serían insuficientes estas disciplinas para entender la complejidad del mundo y sus mercados locales y globales? ¿Por qué se exige la generación continua de procesos y productos innovadores para enfrentar a las turbulencias de los mercados actuales y futuros?

Como provocación para entender la complejidad del mercado y su impacto en la administración se requiere ir un poco al pasado, a finales del siglo XIX, para

<sup>100</sup> Stauffer, Denis. (2007) *Acabando de leer en la Organización: Manual de campo del líder innovador*. Editorial Panormo, México. p. 11

<sup>102</sup> OCDE. (2013) "Five is the global pool changing (2011, 2014)". *Education indicators in Focus*. April 2013

rescatar al Sociólogo y filósofo **Gabriel Tarde** (2011)<sup>183</sup> que va al fondo en la percepción equivocada de emplear las variables de oferta y demanda para observar e interpretar el mercado, proponiendo en cambio los deseos y creencias como variables que permiten entender más amplio la relación de la sociedad frente al concepto de innovación y las turbulencias del actual mercado capitalista desde lo local a lo mundial. En este contexto ¿cómo sería la evolución de las disciplinas de economía y administración para sobrevivir?

La evolución de la disciplina de la administración ha sido registrada por **Thomas S. Bateman** y **Scott A. Snell** (2001)<sup>184</sup> desde el desafío de cómo lidiar con la operación de la organización tradicional hasta alcanzar una ventaja competitiva empresarial o institucional, lo cual sin duda requiere de trabajo, inteligencia y creatividad. Para ello, **Margarito C. Maldonado y Col.** (2005)<sup>185</sup> sugieren el uso del concepto matricial del modelo *TRIZ*, cuya función se especializa en crear un espacio de exploración de ideas para inventar o innovar de manera sistemática y táctica tanto la parte operativa de las actividades empresariales, como la exploración y diseño de nuevas soluciones para generar nuevos productos con potencial innovador. Para ello ¿qué sistemas permitirán adquirir cada día el talento necesario para ganar terreno en un mundo competitivo?

Se perfila un nuevo sistema de generación de creatividad empresarial, a través del manejo conceptual del uso de matrices heurísticas<sup>186</sup> o entuendos como lo denomina *Boston Consulting Group* a través de **Luc De Braubandère** y **Arian Iny** (2014)<sup>187</sup>, que permitirá encontrar soluciones a los dilemas de la complejidad organizacional cotidianos e inadvertidos que potencialmente se dan, como lo indica **Kevan Hall** (2014)<sup>188</sup>: *“La mentalidad matricial le permitirá crear algunas oportunidades nuevas y poderosas para aumentar el compromiso del empleado. Es cierto, la organización de este tipo es compleja y puede ser confusa, pero*

<sup>183</sup> **Tarde, Gabriel.** (2011). *Creencias, deseos, sociedades*. Editorial Cactus. Argentina. pp. 33-63

<sup>184</sup> **Bateman, Thomas S. y Snell, Scott A.** (2001). *Administración: Una ventaja competitiva*. Editorial McGraw Hill. México. 4ª Edición. pp. 20-24

<sup>185</sup> **Cornelio Maldonado, Margarito; Ospeza Monterreal, Rafael y Ruiz Arriaga, Enrique.** (2005). *Innovación sistémica mediante TRIZ*. Editorial Amstriz A.C. México. pp. 19-39

<sup>186</sup> *Inventando cosas descubrimiento.*

<sup>187</sup> **De Braubandère, Luc e Iny, Arian.** (2014). *Nuevos escenarios de pensamiento: Un nuevo paradigma para la creatividad*. Editorial Patra. México. pp. 14-29

<sup>188</sup> **Hall, Kevan.** (2014). *Administración matricial que sí funciona: La mejor guía para los gerentes que buscan comprometer a la gente y reducir la complejidad de las relaciones en la organización*. Editorial Patra. México. pp. 83-97 y pp. 220-229

también tras consigo oportunidades para trabajar de forma más amplia y significativa, mayores niveles de posesión de rol y autonomía, y un entorno mucho más rico para el aprendizaje”

¿Quién enfrentaría el reto de entender el mundo capitalista y crear un opción innovadora para sobrevivir en el mundo no sólo en lo tecnológico, sino además en lo social, económico, político, jurídico, estético y ambiental? Sin temor a equivocarnos, entre otros, sería Muhammad Yunus y sus colaboradores (2007)<sup>189</sup>, (2010)<sup>190</sup> y (2015)<sup>191</sup> los cuales reúnen la capacidad de entender y aplicar la visión matricial, cómo una forma de observación de los problemas operativos de la organización y el aprendizaje para ir directo a la forma final de una estructura organizacional compleja, que permita realizar un viaje a la innovación.

En el cuadro 21, muestra la relación del desempeño del líder frente al paradigma de ambigüedad y de armonía que requiere la actual estructura administrativa para generar competitividad con el apoyo y confianza de los diferentes estores que integran la institución, la cual a través de un rápido proceso de aprendizaje para apropiarse de una cultura matricial que le permita innovar con costos y calidad a través de una estructura sin control, con claridad organizacional para guiar y fortalecer una comunidad con una cultura de comunicación y cooperación en red, que genere el suficiente talento innovador para atrapar las oportunidades que los mercados locales y globales generan.

**Cuadro 21.** Desempeño y transparencia de la administración matricial

Líder "Liderar a otros hacia la acción de poder y libertad"	Armonía	Talento "Crear la cultura que apoye el trabajo matricial"		Cooperación "Encauzar la cooperación"	
		Habilidad	Pensamiento	Red	Comunidad
	Ambigüedad	Control "Crear y respetar la responsabilidad sin control"		Claridad "Crear claridad y alineación organizacional"	
		Libertad	Confianza	Flexibilidad	Lider
		Mente (Yo)	Mentalidad	Equipo	Grupo

<sup>189</sup> Yunus, Muhammad. (2007). *¿Es posible acabar con la pobreza?* Editorial Compañías España pp. 9-32

<sup>190</sup> \_\_\_\_\_ y Karl Weber (2010). *Empresas para todos: Hacia un nuevo estilo de capitalismo que atienda las necesidades más urgentes de la humanidad*. Editorial Norma, Colombia pp. 75-94

<sup>191</sup> \_\_\_\_\_, Dubois, Frédéric; Jensen, David y Fajro-Tavignot, Baptiste (2015). "Reaching the rich world's poorest consumers" *Harvard Business Review*, March 2015 pp. 46-53.

Sin autoridad	Poder	Función (Rol)	Alineación
Alineación		Alineación	
Colaborador			
"Generación, mantenimiento y reparación de la confianza con colegas a través de culturas y distancias en el entorno matricial"			

Fuente: elaboración propia con ideas de Kevan Hall (2014)<sup>82</sup>, Claes Janes<sup>83</sup> y Nicola Philips (1994)<sup>84</sup>.

### 4.1.3 Reflexión

En el cuadro 22 resume las aportaciones dirigidas al diseño de la cartografía del Atlas de Navegación Empresarial.

#### Cuadro 22. Aportaciones al diseño o la cartografía del Atlas de Navegación Empresarial

Autores e ideas clave que aportan al Atlas Navegación de Empresarial
<p>Fernando Trias de Bes y Philip Kottler, (2011)<sup>85</sup></p> <p>¿Por qué el cambio frente al control de protocolos o rutinas?: ¿Por qué precisas procesos innovadores las organizaciones?*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Sistema Integral de Innovación:</b> El modelo A-F (Activadores, buscadores, creadores, desarrolladores ejecutores y facilitadores), permite ordenar y estructurar muchas de las ideas clave publicadas sobre innovación. Las áreas de "Planificación estratégica", "Procesos de innovación, Modelo A-F", y "Métrica e incentivos" constituyen la cultura creativa que generará "Resultados".</li> <li>o <b>Modelo A-F:</b> ¿Por qué un esfuerzo adicional? ¿Por qué mayor riesgo? <b>&lt;En el mundo en general, la inercia y el conservadurismo obstaculan la innovación o la mejora&gt;.</b> "Aceptar que las empresas sin innovación van a desaparecer y que su organización precisa engir una nueva estructura para dar a luz innovaciones de éxito"</li> </ul>
<p>Carlos Glatt (2013)<sup>86</sup></p> <p>¿Por qué sobrevivir?: No se puede enseñar, sólo se puede aprender.*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Curiosidad:</b> Nuevas formas de ver mundo, Generador de ideas. "Solo me da curiosidad lo que me interesa".</li> <li>o <b>Estructura mental:</b> Preguntar el expertise de las personas. "La estás pidiendo lo que más le gusta regalar, su expertise es su tema favorito"</li> <li>o <b>Cambio constante:</b> Tolerancia a lo desconocido. "Ponerte en riesgo y tener que iniciar la búsqueda cada día".</li> <li>o <b>Observar y después preguntar ¿Porque? ¿Cómo? ¿Con qué?:</b> Y no usar el método científico tradicional que inicia con ¿Qué es? Continúa con ¿Cómo es? Y termina ¿Por qué?</li> </ul>
<p>Edward de Bono (2014)<sup>87</sup></p> <p>Provocación: "Pensar es el recurso humano por excelencia para sobrevivir." "Posiblemente, el mayor obstáculo contra el pensamiento rápido y eficaz es el ego.", "El pensamiento lateral es un cambio de modelo en un sistema asimétrico y auto-organizado"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>El método de los seis sombreros para pensar:</b> El cambio en los modos de comportamiento del pensamiento humano más importante de los últimos doscientos treinta años. "La enorme adaptabilidad del método de los seis sombreros: puede enseñar por igual a altos ejecutivos y a niños en edad preescolar, que lleva utilizándose 14 años".</li> <li>o <b>Superar la confusión,</b> la principal dificultad de pensar: Dado que, pretendemos hacer demasiadas cosas a la vez, las emociones, la información, la lógica la esperanza y la creatividad. Cada uno de los</li> </ul>

<sup>82</sup> Hall, Kevan, (2014). *Administración matricial que sí funciona. La mejor guía para los gerentes que buscan comprometer a la gente y reducir la complejidad de las relaciones en la organización*. Editorial Itina, México

<sup>83</sup> Philips, Nicola, (1994). *Nuevas técnicas de gestión. Dirección innovadora, visión, gestión estratégica, innovación, creatividad, nuevos valores corporativos*. Capítulo 8. Nuevas estructuras para un entorno cambiante de Claes Janeson. Editorial Elyo y Foucault. Turin, España pp. 127-150.

<sup>84</sup> Trias de Bes, Fernando y Kottler, Philip, (2011). *Innovar para ganar, el modelo A-F*. Itina, España pp. 10-41

<sup>85</sup> Glatt, Carlos, (2013). *Give 720. Creatividad, curiosidad, felicidad*. Editorial Colón, México

<sup>86</sup> De Bono, Edward, (2014). *Ses sombreros para pensar*. Editorial Paidós, México pp. 11-243

sombreros define la dirección de un determinado pensamiento y la comodidad para aplicarlo; ser cuidadoso y precavido. "La idea básica se basa en la discusión para aclarar el uso correcto de los conceptos y evitar sólo ver <sombras> de la verdad".

- o **Pensamiento paralelo, la oportunidad para exponer una idea o elegir una idea:** ¿Por qué el control de la visión general, la evolución de ideas, la supervivencia de las ideas, la observación y exploración del terreno, la elaboración de mapas y determinación de las posibles rutas y por último la elección de una de ellas? (azul); ¿De qué implicaciones hablamos, información neutra y objetiva? (blanco); ¿Cuántas emociones están implicadas? (rojo); Al implicar el peligro ¿Cuándo ser oportuno, cuidadoso y precavido? ¿Algunas críticas específicas? (negro); Al implicar la sensibilidad hacia el valor ¿Cómo generar optimismo para buscar el valor de las nuevas ideas y viejas ideas, la visión de atrapar las oportunidades y el deseo de hacer que las cosas ocurran vía el cambio, invención e innovación? (amarillo); Al implicar la energía para explorar nuevas ideas, opciones de modificación y mejorar ideas alternas vía provocaciones ¿Quiénes responden a la creatividad, el esfuerzo de jugar libremente al <juego de posibilidades, de nuevos conceptos, nuevas percepciones e hipótesis>, es decir jugar con base al pensamiento lateral, en la búsqueda de atajos? (verde)

Drew Boyd, y Jacob Goldenberg (2014)<sup>101</sup>

"¿Ha funcionado? Han usado el método para innovar, y lo han usado bien."; "Es Fiable y a toda prueba"

- o **La creatividad no está estructurada:** No obedece a normas ni patrones. "Es preciso pensar <pensar fuera de la caja>" para ser verdaderamente original e innovador.
- o **Trabajar dentro del mundo que nos resulta familiar:** Las soluciones creativas tienen una lógica subyacente que se puede definir y enseñar a otros. "Las soluciones inventivas comparten cierto patrón, unos patrones a los que se les puede dar la forma de plantillas, que regulan nuestro pensamiento y canalizan el proceso creativo que nos hace más creativos".
- o **Sólo 5 plantillas (Pensamiento Inventivo Sistemático, PIS: Systematic Inventive Thinking), SIT:** Sustracción, división, multiplicación, unificación de tareas y dependencias de atributos. "Al usar PIS, se estará secando partido conscientemente de las plantillas que la humanidad ha usado de forma intuitiva durante siglos para crear nuevas ideas".
- o **Los patrones tienen un papel vital en nuestra vida cotidiana:** Los llamamos costumbres. "Las costumbres nos simplifican la vida poniendo en marcha ideas y actos en respuesta a información y situaciones familiares". "Una plantilla es un patrón usado conscientemente una y otra vez para lograr resultados que sean tan nuevos y poco convencionales como los que obtuvimos la primera vez que lo empleamos". Tema, objeto o idea catalizadora / PIS "dentro de la caja".
- o **"Dentro de la caja":** Su uso correcto se basa en dos principios clave. 1<sup>er</sup> principio del "mundo cerrado" "Los recursos que tenemos más a mano" 2<sup>o</sup> principio <la función sigue a la forma> "¿Desde el problema a la solución? o ¿desde la solución al problema?".
- o **Encuentro de fuentes:** La sabiduría de la calle con la investigación científica. "El PIS combina la perspectiva y la sabiduría de la rata callejera versus rata de laboratorio"; "Desbloquear las contradicciones y seguir adelante".

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2 Historia de aprendizaje: "Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, Nayarit A. C."

"New ideas are most likely to emerge in the workplace when managers treat steps in the innovation process - those that work and those that don't - with less evaluation and more interpretation."

Richard Farnou y Ralph Keyes. Spring HBR (2013)<sup>102</sup>

El quehacer en el medio rural de México es complejo y se conjugan diferentes posturas cuando se habla del desarrollo de las regiones o los pueblos; esto

<sup>101</sup> Boyd, Drew y Goldenberg, Jacob (2014) *Dentro de la caja: El proceso creativo que funciona en todos los casos*. Editorial Urano España pp. 11-28.

<sup>102</sup> Farnou, Richard and Keyes, Ralph Op. Cit.

aunado al entorno político, cultural y social que permea a toda la sociedad en donde la disyuntiva está en encontrar las formas más viables posibles para que el medio rural se desarrolle de manera equitativa y permanente, respetando la autonomía de los actores locales como sujetos de su propio desarrollo. El caso particular que nos ocupa es el de la *Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, A.C.*, que está inmersa en el corredor turístico Vallarta-Riviera Nayarit.

Las empresas agropecuarias desempeñan un papel fundamental para el desarrollo de nuestro país; ya que a nivel nacional representan el 36%, le siguen las empresas del sector servicios con un 22.31%, las del sector manufactura con un 15.96% y las del sector comercio con un 12.72%. (Secretaría de Economía, 2012)<sup>199</sup>.

Siguiendo la idea de Cedeno y Porce (2009)<sup>200</sup>, que enmarcan que después de 1998 el Estado mexicano al incorporarse al GATT, se volvió más regulador y normativo, situación que obligó al productor agropecuario a entrar en esquemas de mayor competitividad y con economías de escala, para así tener mayor poder de negociación e inmersión competitiva en el mercado. Es por ello que para alcanzar el desarrollo integral y regional, se convierte en estrategia fundamental la conformación de los productores agropecuarios en torno a una organización económico-rural. La finalidad principal de la Asociación es la de obtener múltiples beneficios a través del mejoramiento de la calidad de vida de sus miembros y de sus familias, detonando a su vez el desarrollo de la región, mediante la generación de empleos y demandando productos y servicios para su Organización.

Como es de conocimiento a lo largo de las vastas regiones que conforman nuestro país, existen diferentes formas organizativas económico-agropecuarias, por parte de los productores, que han servido como plataforma para allegarse de ciertos apoyos y ser partícipes de diversos programas gubernamentales.

<sup>199</sup> Secretaría de Economía. (2012). "Directorio de empresas integradas", en la línea. <http://www.semex.gob.mx/integradas/directorio.asp> (consultado el 28 de octubre de 2013)

<sup>200</sup> Cedeno, Roberto y Porce, Miguel. (2009). *Organización e integración regional de productores rurales*. Editorial Estudios Agrarios México

Sin embargo, esto va más allá de una simple organización; la falta de sentido de pertenencia, como presentan la mayoría de organizaciones agropecuarias, han disminuido su participación en forma decidida en la conformación e integración de su propio desarrollo. Se crearon y se siguen creando, no de manera proactiva, sino más bien de manera reactiva, al no encontrar quien provoque ese cambio estructural del cual están ávidas para dar inicio al desarrollo tan deseado por cualquier individuo que quiere de manera organizada cambiar las formas de producción de una manera ordenada y aprovechando al máximo los recursos escasos de su entorno. Lo anterior, en armonía con el medio ambiente con la finalidad de obtener un beneficio económico remunerado de manera colectiva.

Hablando específicamente de la unidad de estudio, que se sitúa en la región económica del estado de Nayarit, concretamente en el municipio de Compostela, al igual que otras organizaciones, no han podido incursionar de manera constante en el mercado de productos agropecuarios que se demandan en el mercado local y regional. La presente investigación plantea encontrar la concordancia entre la forma asociativa de ASURCO, A.C., la interrelación entre sus asociados, sus formas de producción y su desarrollo económico como base principal para la detonación del desarrollo de la Organización de manera competitiva y, por ende, ser partícipe del desarrollo local. Aunado a esto la potencial demanda aparente con que se cuenta en el mercado de productos agropecuarios de la Zona Vallarta-Riviera Nayarit, dándole una mayor importancia a esta investigación.

El interés que surge por realizar la presente investigación en específico con la "Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, A. C." (ASURCO, A.C.), estado de Nayarit, deriva de la disyuntiva del contexto oportunidad-organización-entorno-mercado del presente y futuro de esta organización. Los motivos principales son: 1. Contar con un alto potencial humano-productivo-territorial. 2. Con un aglomerado de alrededor de 2000 socios y con una superficie cultivable de alrededor de 10,000 hectáreas con diferentes destinos productivos, dentro de los que destacan, en orden de importancia, por la superficie cultivable: básicos (maíz, frijol, sorgo para grano), frutales (mango, guanábana, yaca, plátano y piña), hortalizas (sandía). 3. De encontrarse en el

corredor turístico de la Riviera Nayarit, con un alto potencial para la demanda de productos agropecuarios.

#### 4.2.1 Génesis y evolución histórica del Desarrollo Económico Local:

Para comprender el término de desarrollo económico local es necesario adentrarse a los orígenes del concepto de desarrollo. Existe una primera etapa que coincide a grandes rasgos con la revolución Industrial del siglo XIX, en la que no se emplea el término desarrollo sino crecimiento económico. Esta simonía de conceptos se empleó desde 1911 hasta la Segunda Guerra Mundial. El Estado se erigió en el centro de la gobernanza. Fue también en este período cuando emergió la noción de desarrollo y se elaboraron las principales teorías de desarrollo regional. El desarrollo se presentó, en primer lugar, como una estrategia para expandir el modo de vida de las sociedades de producción y de consumo de masas hacia los países considerados como subdesarrollados Rostow (1960), Citado por Chiang (2011)<sup>201</sup>.

La evolución del concepto de desarrollo local se dio durante las tres últimas décadas del siglo XX, se empezó a introducir un modelo de desarrollo alternativo al neoliberal. Autores como Francisco Albuquerque, Giocchino Garofoli, José Arocena, Antonio Vázquez Barquero y José Luis Coraggio han divulgado una teoría en la que se resaltan las potencialidades de las pequeñas y medianas empresas. Se inició a hablar de desarrollo endógeno, desarrollo económico local y después desarrollo local Chiang (2011)<sup>202</sup>.

De acuerdo con Boisier (2007)<sup>203</sup>, plantea el desarrollo como un proceso endógeno, que requiere que se despliegue su propia capacidad endógena. La propiedad de endogeneidad asignada al desarrollo la expresa en cuatro planos que deben ser potenciados y articulados entre sí.

- Endogeneidad significa una capacidad creciente de autonomía del territorio para definir sus propias opciones de desarrollo (tradiciones, cultura, etc.).

<sup>201</sup> Chiang G., Armando. (2011). "El comercio justo ¿una alternativa de desarrollo local?" Revista PERAS, Vol. 7, Núm. 1

<sup>202</sup> *Ibidem*.

<sup>203</sup> Boisier E., Sergio. (2007). *Tercer mundo estado y sociedad en Chile. La dialéctica de la descentralización: entre la geografía y la gobernabilidad*. Editorial Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España.

- Endogeneidad significa una capacidad creciente de autonomía del territorio para apropiarse de una parte del excedente económico allí generado, para ser reinvertido localmente.
- La endogeneidad debe tener una capacidad para generar innovaciones tales que provoquen cambios estructurales en el mismo (sistema de ciencia y tecnología).
- Endogeneidad significa la existencia de una cultura territorial generadora de una identidad que asocia el ser colectivo con el territorio.

De acuerdo a **Amartya Sen** (1993)<sup>204</sup>. Plantea que el proceso de desarrollo debe de dotar de capacidades a los actores locales como sujetos de su propio desarrollo.

*"En consecuencia, la ampliación de las capacidades del ser humano reviste una importancia a la vez directa e indirecta para la consecución del desarrollo indirectamente, tal ampliación permitirá estimular la productividad, elevar el crecimiento económico, ampliar las prioridades del desarrollo, y contribuiría a controlar razonablemente el cambio demográfico; directamente, afectaría el ámbito de las libertades humanas, el bienestar social y la calidad de vida tanto por sus valores intrínsecos como por sus valores constitutivos de las mismas".*

#### 4.2.2 Desarrollo Económico Local y su interrelación conceptual

De acuerdo a **Andrés Pazzi** (2009)<sup>205</sup>, denota que la conceptualización del desarrollo en el que el territorio, a raíz de sus especificaciones locales y concebido como la sedimentación de factores específicos e interrelacionados (históricos, sociales y culturales), que inciden en las decisiones empresariales y que reflejan la importancia del diseño de las instituciones para el desarrollo del entorno territorial y geográfico. Se plantea una estrecha asociación entre las formas locales de la producción industrial y el papel del territorio como factor estratégico para el desarrollo.

<sup>204</sup> Sen, Amartya (1993) *Capacidad y bienestar. En la calidad de vida*, Nambuan, M. y Sen Amartya. (compiladores) Editorial FCE México.

<sup>205</sup> Pazzi, Andrés. (2009) *Sector Agropecuario y Desarrollo Rural. El caso de Valle Bonariense del Rio Colorado (Argentina)*. Tesis Doctoral. Departamento de gestión de empresas. Universidad Rovira i Virgili.

**Alberto Enriquez V. (2005)**<sup>206</sup>, plantea que el desarrollo local es una suma compleja de concertaciones entre los actores, sectores y fuerzas que interactúan en un determinado territorio, impulsando un proyecto común de desarrollo combinando crecimiento económico, equidad, cultura, interrelación social, sustentabilidad ecológica, enfoque de género, calidad, equilibrio espacial y territorial, con la finalidad de elevar la calidad de vida de cada familia que habita dicho territorio.

Otro enfoque conceptual del desarrollo local según **María Quintero (2007)**<sup>207</sup>, considera como punto inicial que todas las unidades territoriales poseen un conjunto de recursos (humanos, económicos, culturales, institucionales, etc.) así como sus potencialidades para su propio desarrollo. De modo que por iniciativa propia los actores locales puedan identificar proyectos que les permitan ser más competitivos en el contexto global y al mismo tiempo resolver sus problemas de índole local. De este modo surge el enfoque de desarrollo local o endógeno como un proceso territorial y no funcional en el que los actores locales juegan un papel primordial.

Desde el punto de vista de **Apolinar Oliva (2013)**<sup>208</sup>, apunta que desde la perspectiva del desarrollo local la particularidad en términos de las escalas de ocurrencia de los procesos sociales, es relevante su transformación para comprender los resultados de las interacciones sociales en términos espaciales, dado que lo importante del desarrollo local es vislumbrar cómo los actores locales gestionan los recursos territoriales para que de forma endógena impulsen los procesos que generen desarrollo.

El desarrollo local un enfoque pro-activo de acuerdo a **Alburquerque (2013)**<sup>209</sup>, donde plantea que el enfoque del desarrollo local se aleja del nivel agregado y abstracto de la macroeconomía convencional, basándose en la movilización y participación de los actores territoriales; el abandono de las actitudes pasivas,

<sup>206</sup> Enriquez V., Alberto (2005). *Alternativas para el Desarrollo Económico Local: enfoque, actores y desafíos*. Editorial San Salvador No. 92 El Salvador.

<sup>207</sup> Quintero, María L. (2007) "Formación y conocimiento para el desarrollo local, en el contexto global". *Cuadernos sobre Relaciones Internacionales, Regionalismo y Desarrollo*, vol. 2, No. 4, Julio-Diciembre, Universidad de los Andes, Venezuela.

<sup>208</sup> Oliva V., Apolinar. (2013). *Desigualdad, Espacialidad y Desarrollo*. Primer Encuentro Nacional de Programas de Posgrado en Desarrollo Local. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

dependientes de los subsidios; la convicción el esfuerzo y decisión propios para concentrar territorialmente las estrategias de desarrollo a seguir; requiere de instrumentos de intermediación desde los territorios como las Agencias de Desarrollo Económico Local y otros mecanismos de gobernanza y vincularse igualmente con las Agencias Territoriales de Empleo, (ATE).

**Según Vázquez Barquero (2000)<sup>210</sup>**, define al desarrollo económico local como un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial que existe en el territorio, conlleva a elevar el bienestar de la población de una localidad o región. Además cuando los actores locales lideran el proceso de cambio estructural se habla de un proceso de desarrollo local endógeno. Partiendo del supuesto de que las localidades, regiones y territorios se encuentran inmersas en un conjunto de recursos (económicos, humanos, políticos y culturales) y de economías de escala no explotadas, que constituyen en potencia su umbral de desarrollo.

**Alberto Enriquez (2005)<sup>211</sup>**, plantea al desarrollo económico local como una extensión del desarrollo local y que como tal éste debe expresar sus principales características, es decir, como producto de la concertación de los actores locales, formar parte de un proyecto integral de territorio y estar en función de la creciente y sistemática mejora de la calidad de vida de la gente.

**Mario D. Tello (2006)<sup>212</sup>**, define al desarrollo económico local como un proceso de la dinámica económica, política y social de una área geográfica específica dentro de las fronteras de una economía (país o nación) resultante del comportamiento, acciones e interacciones de los agentes (económicos, políticos y sociales), que residen en esa área y que tiene la finalidad de incrementar sostenida y sosteniblemente el nivel y la calidad de vida de los habitantes de dicha área geográfica usando plena y eficientemente sus recursos humanos y no humanos.

<sup>210</sup> **Albuquerque L., Francisco (2013)** *Desarrollo y Territorio. Reflexiones para una Política de Desarrollo Económico Local*. Primer encuentro Nacional de Programas de Posgrado en Desarrollo Local. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutierrez, Chiapas.

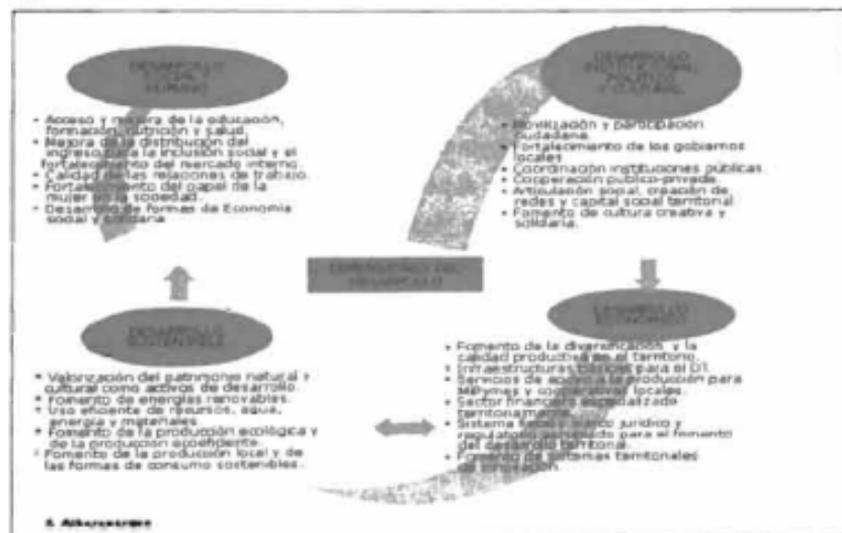
<sup>211</sup> **Vázquez, Barquero Antonio (2000)** *Desarrollo Económico Local y Descentralización Fiscal*. Documento inédito.

<sup>212</sup> **Enriquez V., Alberto (2005)** *Oj, Ca*.

<sup>213</sup> **Tello D. María (2006)** *Las Teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría y Práctica del Proceso de Descentralización en los Países en desarrollo*. Departamento de Economía y CINTRUM CATELICA.

Otro concepto es el que plantea Alburquerque (2013)<sup>213</sup>, esquematizado en la figura 2, como un proceso participativo que fomenta, en un territorio determinado, la cooperación entre los principales actores sociales, públicos y privados, para el diseño y la implementación de una estrategia de desarrollo común, con el objetivo final de estimular la actividad económica partir del aprovechamiento de los recursos y potencialidades locales.

**Figura 2.** La dimensión del desarrollo de acuerdo a Alburquerque



Fuente: Alburquerque (2013).

#### 4.3 Propuesta de alternativa de desarrollo local:

*“La imaginación es más importante que el conocimiento. El conocimiento es limitado. La imaginación encierra al mundo.”*

Albert Einstein

#### El comercio justo:

Considerado como factor de transparencia comercial, el consumidor sabe de dónde viene el producto, y se asegura de que este no está agravando la

<sup>213</sup> Alburquerque L., Francisco (2011). Op. Cit.

degradación del medio ambiente, además se establece una relación directa entre productores-consumidores; la cancelación de intermediarios y especuladores dando consigo la aplicación de un precio justo y estable que permita al productor y su familia vivir dignamente.

El comercio justo según **Chiang**, (2011)<sup>214</sup>, lo plantea como una herramienta del desarrollo local desde dos vertientes:

- a) Como un mecanismo de inserción de los productos del Sur en los mercados del Norte en una situación de equidad, o
- b) Como herramienta de cambio del modelo económico que tiene como meta corregir las fallas del sistema capitalista actual.

Plantea **Chiang** (2011)<sup>215</sup> que uno de los ejemplos más conocidos a escala mundial de un caso de éxito en el comercio justo es una Cooperativa de producción de café Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo, (UCIRI), en el estado de Oaxaca, México; con una membresía de más de 2500 familias, desempeñando este comercio desde la década de los ochenta; que a través de proyectos corporativos han tenido acceso a mejores servicios sociales (salud, educación, capacitación), mejores ingresos económicos, y han construido su propia infraestructura económica, así como facilidades para el procesamiento y transporte del café, con acceso a créditos, tecnología y habilidades para la comercialización.

#### 4.4 Ubicación del desarrollo rural

*"enseñar no es transferir conocimientos, es crear la posibilidad de producirlos"*

**Paulo Freire**

El desarrollo del medio rural ha estado vinculado con infinidad de temas como lo menciona **Beatriz de la Tejera**, (2005)<sup>216</sup>, tales como crecimiento económico, equidad, capacidades políticas e institucionales, fallas del mercado y del Estado, separación de equidad y eficiencia, regulación y equilibrio de mercado,

<sup>214</sup> Chiang G., Armando (2011). *Op. Cit.*

<sup>215</sup> *Ibidem.*

<sup>216</sup> De la Tejera B., Beatriz (2005) *Desarrollo Rural construyendo una Utopía. Desarrollo Rural Regional, tomo 7 el debate teórico*. Editorial Universidad Autónoma Chapingo, México.

participación, economías, organizaciones no gubernamentales, vida asociativa y autonomía, relaciones de poder, hegemonía, unilateralidad, universalidad, entre otros.

De acuerdo a Schejtman y Berdegué (2003), citado por Beatriz de la Tejera (2005)<sup>217</sup>, describe al Desarrollo Rural Territorial (DTR) *“como un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural”* y señalan que

“Tiene el propósito de articular competitiva y sustentablemente la economía del territorio a mercados dinámicos. El desarrollo institucional tiene los propósitos de estimular y facilitar la interacción y la concertación de los actores locales entre sí y entre ellos y los agentes externos relevantes y de incrementar las oportunidades para que la población pobre participe del proceso y de sus beneficios.”

Según Sergio Bolsier (2001)<sup>218</sup> se considera que el crecimiento económico en un territorio es altamente exógeno, mientras el desarrollo social es fundamentalmente endógeno. Se trata entonces de “endogeneizar” el crecimiento y el desarrollo con base a los potenciales locales y considerando procesos de negociación hacia el entorno citado por Beatriz de la Tejera (2005)<sup>219</sup>.

#### 4.5 Caracterización del municipio de Compostela

*“Failure-tolerant leaders send clear messages to their organizations that constructive mistakes are not only acceptable but worthwhile. Employees feel that they have been given the green light to set out and explore, no longer thinking in terms of success or failure but instead in terms of learning and experience. And that’s the key to coming up with breakthrough products and processes: viewing mistakes for the educational tools they are and as signposts on the road to success.”*

Richard Farson y Ralph Keyes, Spring HBR (2013)<sup>220</sup>

El municipio de Compostela se ubica, entre las coordenadas 104° 54'03" de longitud y 211° 4'14" de latitud y 860 m de altitud. Colinda al norte con el Océano Pacífico y los municipios de San Blas y Xalisco, al este con los municipios de

<sup>217</sup> *Ibidem*.

<sup>218</sup> Bolsier E., Sergio (2007) *Op. C'a*.

<sup>219</sup> De la Tejera, Beatriz (2005) *Op. C'a*

<sup>220</sup> Farson, Richard and Keyes, Ralph. “The tolerant leader”, *Harvard Business Review, OnPoint* Spring 2013 pp. 58-64

Xalisco, Santa María del Oro y San Pedro Lagunillas y el Estado de Jalisco; al sur colinda con el Estado de Jalisco y con el municipio de Bahía de Banderas; de igual forma al oeste colinda con el municipio de Bahía de Banderas y con el Océano Pacífico.

**Mapa 2.** Localización del municipio de Compostela



Fuente: CONAPO (2013)<sup>21</sup>

El municipio de Compostela, es un área que se integró al magno proyecto mar de Cortés o escalera náutica, que comprende los Estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. Además, el 30 de agosto del año 2000 se publicó en el diario oficial del Estado el corredor turístico Bahía de Banderas - Compostela - San Blas.

#### 4.6 ASURCO, A. C. y sus Generalidades

*"El deber de la gerencia es preservar los activos de la asociación o su ciudad"*  
Peter Drucker (2004)

ASURCO, A.C. es una asociación civil que se constituyó el día 22 de octubre de 2001 de acuerdo a los artículos 58 al 63 del reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; que donde establecen que los productores se podrán asociar libremente para constituirse como una persona moral... teniendo por objeto regular la administración, operación, conservación y mantenimiento de la

<sup>21</sup>CONAPO (2013) <http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Estados/211/1/images/stories/pdf/estados/211.pdf>, consultado el 27 de abril de 2015.

infraestructura y de los bienes concesionados, la distribución de las aguas y el servicio de riego a los usuarios de la unidad de riego.

Se encuentra dentro de las unidades de riego organizadas, clasificadas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), comprendida en el municipio de Compostela Nayarit.

La CONAGUA, año con año publica las reglas de operación para los diferentes subsidios a los que pudieran ser acreedores las distintas organizaciones, los cuales se enumeran a continuación:

1. Proyectos ejecutivos para la infraestructura hidroagrícola
2. Obra de cabeza
3. Red de conducción
4. Red de distribución
5. Sistema de riego de alta y baja presión
6. Red de drenaje
7. Estructuras
8. Red de caminos
9. Maquinaria y equipo
10. Agricultura controlada de bajo consumo de agua
11. Capacitación técnica
12. Promoción para la organización empresarial en unidades de riego (CONAGUA, 2012).

La Unidad de Riego se define como: *sistema de producción mediante agricultura de riego, cuyas fuentes de abastecimiento de agua pueden ser superficiales, del subsuelo y/o mixtas. La unidad puede constituirse por productores rurales asociados, para proporcionar servicios de riego, cuya infraestructura hidroagrícola, puede haberse construido con fondos del Gobierno Federal, gobiernos estatales, ayuntamientos, organismos y empresas del sector público, ejidos, comunidades y/o particulares.* (DEMARNAT, 1998).

#### 4.6.1 Contexto organizacional

De acuerdo a **Marcos Gallacher (2002)**<sup>222</sup>, detona al concepto de organización con tres características comunes: a) las organizaciones de interés implican interrelaciones por lo menos entre dos individuos, b) utilizan en mayor o menor medida relaciones "jerárquicas" entre individuos, en otras palabras los integrantes de la organización están sometidos en algún tipo de grado de orden y; c) todas las organizaciones enfrentan algún tipo de problema tales como: de asignación de autoridad, mecanismos para acceder a recursos productivos y; criterios para la repartición de excedentes.

#### 4.7 Teoría de los recursos y capacidades

*"El trabajo del conocimiento requiere tanto autonomía como responsabilidad"*  
Peter Drucker (2004)

**Juan Felipe Reyes (2011)**<sup>223</sup>, nos muestra las formulaciones iniciales de la teoría de Wernerfelt, (1984), en donde define un recurso como todo aquello que pueda verse como fortaleza o una debilidad, tales recursos contemplan los activos tangibles e intangibles que están ligados semi-permanentemente a la empresa u organización (marca, tecnología, personal, asociados, contactos comerciales, maquinaria, procesos, capital, etc.). El atractivo de dichos activos permite el establecimiento de barreras de posición de recursos, traduciéndolo en un indicador potencial de rentabilidad en el mercado, planteándose (empresa u organización), una visión en término de sus recursos en lugar de una visión en término de sus producto.

Grant (1991) a través de **Juan Felipe Reyes (2011)**<sup>224</sup>, nos señala que está de acuerdo tanto en los recursos, como de las capacidades organizacionales. Categoriza los recursos como físicos, humanos y organizacionales, también así los define como las entradas en el proceso de producción. Por otro lado, las capacidades, vistas como rutinas organizacionales son el resultado de un conjunto

<sup>222</sup> Gallacher, Marcos. (2002). *El lenguaje de la Organización*. Editorial Universidad del CEMA. Argentina.

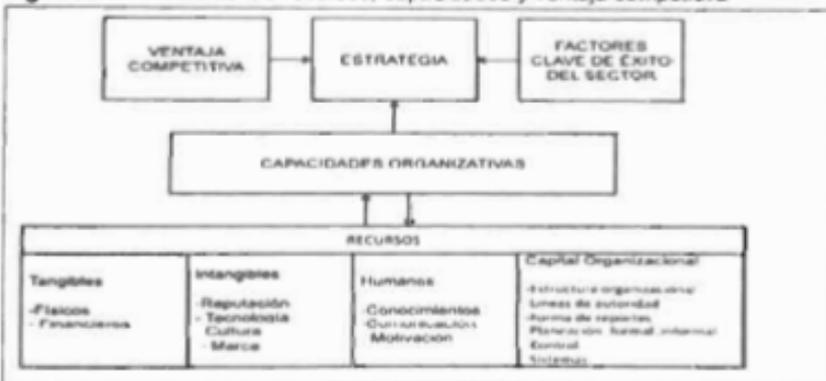
<sup>223</sup> Reyes R., Juan Felipe. (2011). *Recursos y Capacidades relacionados con sistemas y tecnologías de información en la teoría vision de la firma basadas en recursos naturales: una aproximación a la validación empírica del nuevo modelo en empresas colombianas*. Editorial Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá, Colombia.

<sup>224</sup> *Ibidem*.

de recursos que interactúan y se coordinan de manera conjunta y compleja. Tal modelo propuesto de relación causal se basa en dos premisas: a) los recursos como antecedentes de las capacidades proveen el direccionamiento para la estrategia de la empresa y; b) los recursos y las capacidades son las fuentes primarias de rentabilidad corporativa, considerándose el atractivo del mercado de la industria y el establecimiento de ventaja competitiva sobre los rivales.

De acuerdo a la figura 3, de manera conjunta nos dice que los atributos de durabilidad, transparencia, transferencia imperfecta y duplicidad tanto de los recursos como de las capacidades, son factores determinantes de la sostenibilidad de la ventaja competitiva de la empresa.

**Figura 3.** La relación entre recursos, capacidades y ventaja competitiva



Fuente: Robert M. Grant (2008)

En la figura 4, **Juan Ventura** (2008)<sup>225</sup>, nos hace mención de que la estrategia empresarial tiene como objetivo la forma en que las empresas se relacionan con su entorno al fin de analizar sus objetivos en el futuro. Haciendo énfasis en estos tres componentes (empresa-entorno-objetivos), cómo interactúan entre sí en un continuo diálogo mediante el cual la empresa trata de interpretar su entorno, valorando y movilizándolo sus recursos para ofertar bienes y/o servicios, y recibir por parte del mercado en forma de resultados.

<sup>225</sup> Ventura J., Juan, (2008). *Análisis Estratégico de la Empresa*, 3ra. Edición, Editorial SARANEDIO Madrid, España

Figura 4. La estrategia como diálogo



Fuente: Ventura (2008).

#### 4.8 Panorama del sector rural en México:

*La alternativa de instituciones autónomas que funcionan y se desempeñan bien no es la libertad sino la libertad asistida.*

Peter Drucker (2004)

Como muestra en la figura 5, en México existen alrededor de 4 millones 067 mil 633 de Unidades de Producción Agrícola (UPA) de acuerdo a Rubio y Peña (2011)<sup>226</sup>; de las cuales el 6% alrededor de 244 mil UPA están integradas al mercado altamente eficientes y rentables, un 18% de alrededor de 732 mil UPA de transición que se encuentran en proceso de alcanzar un nivel alto de productividad y competitividad y un 76% de alrededor de 3 millones 91 mil UPA que se encuentran en la actividad agropecuaria minifundistas y de autoconsumo.

<sup>226</sup> Rubio, Blanca y Peña, Jalisco. (2011). *Las vías del desarrollo sostenible en el medio rural. Naturaleza, Sociedad Rural y Turismo en América Latina. Admisión del seminario internacional. La política agropecuaria ante la crisis capitalista y alimentaria*. Editorial Instituto Político Nacional, México

**Figura 5.** Distribución de las unidades de producción agrícola en México (UPA)



Fuente: elaboración con datos de Rubio y Peña (2011)

De acuerdo a Quintana y Col. (2008)<sup>227</sup> quienes se han quedado en el campo, hoy en día malviven... se mantienen más que por el dinamismo de la producción regional: por las remesas y por la tercerización de la economía. Los cambios que se han presentado en el sector agropecuario en México en las últimas dos décadas; también han traído cambios en las formas asociativas de los actores rurales. Actualmente las organizaciones existentes enfrentan nuevos retos y el resto de los actores sin organizarse, aún más.

En la última década del siglo XX, surgieron cambios fundamentales en la modificación y actualización de las leyes que fomentan y sustentan los procesos de la organización de los actores rurales. Se dieron las Reformas al Artículo 27 Constitucional, a la Ley General de Sociedades Cooperativas, la Ley de Instituciones de Crédito, la Ley General de Sociedades Mercantiles, la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, la Ley de Ahorro y Crédito Popular, la Ley de Aguas Nacionales, la Ley de Organizaciones Ganaderas, el Código Civil Federal, entre otros. Ante los retos actuales que enfrenta nuestro país, dentro del ámbito de la competencia global, es necesario reforzar y reorientar el actuar de las

<sup>227</sup> Quintana, Roberto y Col. (2008) *Desde los colores del maíz: una agenda para el campo mexicano* Coordinador El Dr. Luis Santos López, Zamora, Mich: Editorial IS Colegio de Michoacán, México

organizaciones agropecuarias con una visión empresarial; que vincule la productividad entre los diferentes eslabones de la cadena productiva para lo que fueron creadas o se piensan crear.

Como establecen Cedeño y Ponce (2009)<sup>228</sup>, que después de 1998 el Estado mexicano al incorporarse al GATT, se volvió más regulador y normativo, situación que obligó al productor agropecuario a entrar en esquemas de mayor competitividad y con economías de escala, para así tener mayor poder de negociación e inmersión competitiva en el mercado. Las empresas agropecuarias desempeñan un papel fundamental para el desarrollo de nuestro país; ya que a nivel nacional representan el 36%, le siguen las empresas del sector servicios con un 22.31%, las del sector manufactura con un 15.96% y las del sector comercio con un 12.72%, como lo indica la Secretaría de Economía (2012)<sup>229</sup>.

Diciembre de 2002 representó un parte aguas, a casi 14 años de firmado el tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) se eliminarían todas las barreras comerciales para casi la totalidad de los productos agropecuarios, dejando desprotegidos a la mayoría de los productores que como contraparte no contarían con subsidios equiparables a los de los grandes productores norteamericanos. De acuerdo con Concheiro y Quintana (2007)<sup>230</sup>, la entrega del sector agropecuario al libre mercado representó un detonante, vuelto símbolo en la configuración de un "enemigo" y a la vez la "última" llamada para que las organizaciones rurales se movilizaran exigiendo renegociar el tratado,... para posteriormente pasar a elaborar propuestas más serias y responsables que las esgrimidas por el gobierno. De no haber sido por la convergencia de las organizaciones rurales se hubiese consumado este hecho e impactado de manera quizás inequívoca al resto de los productores.

Para alcanzar el desarrollo integral y regional, se convierte en estrategia fundamental la conformación de los productores agropecuarios en torno a una

<sup>228</sup> Cedeño Roberto y Ponce Miguel (2009) *Op. Cit.*

<sup>229</sup> Secretaría de Economía (2012) *Op. Cit.*

<sup>230</sup> Concheiro, Luciano y Quintana Roberto D. (2007). *El campo no aguanta más. Entre la utopía y la alienación: los símbolos del difícil camino del movimiento social El Campo no Aguanta Más*. Editorial Universidad Autónoma Metropolitana, Parias y Parias. México

Organización Económico-Rural, con la finalidad de obtener múltiples beneficios entre ellos una mejor calidad de vida tanto para con sus asociados; así como con sus familias y de manera implícita su región; esto con la generación de empleos, demandando productos y servicios para su organización.

#### **La importancia de organizarse:**

La importancia radica en la conjunción de voluntades afines, de los diversos actores locales que confluyan hacia fines específicos y de largo alcance, que permita alcanzar el desarrollo permanente y constante de los estándares de vida de los asociados, cuidando el entorno y buscando siempre la productividad, con los recursos escasos existentes. Además de: a) los beneficios que trae consigo de buscar economías de escala, b) diversificar el riesgo tanto por número de asociados como por el desarrollo de diferentes actividades productivas, c) acceso a la información especializada, d) allegarse de recursos financieros baratos, e) desarrollo de mercados, f) adquisición de asesoría y consultoría especializada, g) alianzas estratégicas, h) presencia en las mesas de diálogo (propuestas, conformación y/o análisis de políticas públicas) y; i) integración para la comercialización, entre otros.

#### **4.9 Contexto y Teorías de la Consultoría Especializada**

*"Quiénes toman decisiones deben tener en cuenta, en sus decisiones actuales, el futuro que ya ocurrió"*  
Peter Drucker (2004)

El ser humano es sociable por naturaleza y por tal motivo es indispensable su asociación a través de más de un individuo para poder desarrollarse y mejorar su nivel de vida; en donde él como tal, es generador de su propio desarrollo, pero este desarrollo es indispensable que sea provocado como lo define Ruiz y et al. (2007)<sup>231</sup>, por el conocimiento que se aplica de manera productiva en las organizaciones generado por agentes externos, como son las universidades, centros de investigación y desarrollo, empresas consultoras especializadas.

<sup>231</sup> Ruiz, José Luis y otros. (2007) *Plan de estudios del programa de doctorado en ciencias de gestión del conocimiento e innovación para la cooperación y competitividad regional* Revista mexicana de Agronegocios, julio-diciembre, año/vol. XI, número 21. Sociedad Mexicana de Administración de Agronegocios, A. C. Universidad Autónoma de la Laguna, Tamaulipas, México

Esta iniciativa tiene que ser provocada por agentes externos para que exista un proceso de cambio: que la persona modifique su entorno para lograr un resultado; es decir, que de un estado actual a través de un proceso, con recursos humanos y materiales llegue a un estado deseado.

Las empresas de servicios deberán ser personas morales que aglutinen a diversos profesionales con habilidades específicas pero con una visión integral de las empresas y organizaciones rurales como lo sugiere Muñoz y Santoyo (1998)<sup>232</sup>.

#### 4.9.1 Breve reseña histórica de la consultoría en México

De acuerdo a Santoyo y et al. (2011)<sup>233</sup>, el extensionismo agrícola surge a fines del siglo XIX en los Estados Unidos bajo el modelo de estaciones agrícolas experimentales asociadas a Universidades o Colegios Estatales llamados "Land Grant Colleges". Su amplia difusión en América Latina se da entre la década de los 50's y 70's del siglo pasado, con el surgimiento de la revolución verde y la creación de los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola (INIA).

El nuevo sistema en lugar del término "extensionista" utiliza nombres como prestador de servicios profesionales, técnico, agente de cambio, asesor, consultor, mentor, capacitador, formador, animador, articulador, etc., igualmente para el caso de equipos técnicos formalmente constituidos se utilizan denominaciones como despachos, empresas de servicios, agencias de desarrollo rural, agencias para la gestión de la innovación, etc. esta variedad de nombres se aplica en parte por las nuevas actividades efectuadas por los profesionistas: desarrollo de capacidades, asistencia técnica, servicios profesionales, capacitación, consultoría, transferencia de tecnología, gestoría de apoyos y créditos, articulación territorial.

Si algo realista se pudiera ser en México para revalorizar el medio rural es precisamente poner en el centro de la política a los habitantes rurales e iniciar una agresiva estrategia de movilización de capital social a través de la multiplicación de grupos, organizaciones y asociaciones de productores que tomen en sus

<sup>232</sup> Muñoz, Manríbelo y Santoyo, Vitoelio H. (1998). *Las empresas de servicios: un instrumento básico para la movilización de capital social en el medio rural*. CIESAAM - Universidad Autónoma Chapingo, México

<sup>233</sup> Santoyo, Vitoelio H. y Col. (2011). *Política de asistencia técnica y extensión rural para la innovación en México*. Contribución a las ciencias sociales, CIESAAM - Universidad Autónoma Chapingo, México

manos la responsabilidad de darle viabilidad a sus unidades de producción y consumo con el apoyo subsidiario del Estado.

El Estado, debiera ser no el fiel de la balanza sino un mediador comprometido con la equidad, pues la Constitución y la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), lo obligan a dar "prioridad a los sectores de población más débiles económica y socialmente y a sus organizaciones". Cuando los gobiernos federales faltan reiteradamente a su responsabilidad de trazar políticas públicas estratégicas e integrales para el agro mexicano, son los propios actores rurales y en particular los productores organizados, quienes se están encargando de diagnosticar, proponer e impulsar una política de Estado para el campo.

#### **4.9.2 El México actual y su desarrollo**

Como se ilustra en el mapa 3, de acuerdo al CONAPO (2013)<sup>234</sup>, el grado de marginación que presenta nuestro país se localiza de alto y muy alto en su gran mayoría con un total de 84 779 localidades del territorio nacional representado por un 78.89 %. Denotando un inmenso campo de acción por parte de los agentes externos como son las universidades, centros de investigación y desarrollo, empresas consultoras especializadas (Ruiz y otros, 2009), para poder detonar el desarrollo en esas regiones a través de la conformación de organizaciones como lo plantean Muñoz y Col. (2010)<sup>235</sup> "asociación autónoma de personas unidas en forma voluntaria para satisfacer necesidades en común mediante una empresa de propiedad conjunta y gestión democrática".

<sup>234</sup> CONAPO (2013). Cpn. Cta.

<sup>235</sup> Muñoz, Manzanillo y Col. (2010). Cpn. Cta.

**Mapa 3. México: Grado de marginación por localidad**



**Fuente:** estimación del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, principales resultados por localidad.

Después de más de 50 años de fuerte intervención estatal en todos los eslabones de las cadenas productivas bajo un enfoque corporativo y clientelar, los agentes que menos desarrollo alcanzaron fueron, sin duda alguna, las organizaciones económicas y gremiales de los productores. A medida que el Estado fue cancelando o transformando sus operaciones comerciales y financieras a través de la privatización, desaparición o transferencia de empresas y organismos públicos, en esa misma medida fueron surgiendo lentamente organizaciones que empezaron a ocupar los espacios dejados por el Estado. FERTIMEX fue privatizado en 1992, ANAGSA es liquidada en 1998, Banrural fue sustituida por otra institución financiera en 2003, Financiera Rural, CONASUPO fue en 1998, como lo indica Muñoz y Col. (2010)<sup>236</sup>.

*"Se requiere de buen gobierno que conduzca, organice, apoye los procesos para vivir dignamente, así como también las acciones concertadas con los distintos actores de la sociedad civil, posibilitando la generación de conocimiento, de capacidades, en los actores, para que sean ellos,*

<sup>236</sup> Muñoz

debidamente capacitados, quienes tomen en sus manos los procesos de cambio” Quintana y Col. (2008)<sup>237</sup>.

De acuerdo a Cárdenas y Luna, a pesar de que México es el país con el ingreso per cápita más elevado de América Latina, su concentración continúa en manos de unos pocos un reporte del Banco Mundial estima que, durante 2002, la mitad de los mexicanos vivíamos en condiciones de pobreza y que uno de cada cinco se encontraba en pobreza extrema, como lo observa Raúl Cárdenas (2006)<sup>238</sup>. Y de acuerdo a Londoño, plantea que sólo un acelerado aumento de la formación del capital humano puede sacar rápidamente a la región de la pobreza, citado por Villalobos y Pedroza (2009)<sup>239</sup>.

Existe una fuerte convergencia entre la orquestación de la estructura organizativa del medio rural, la marginación y el desarrollo humano, pues se encuentran fuertemente ligados para el funcionamiento y la productividad de una organización que es afectada por diversos factores, entre los cuales el factor humano es uno de los más complejos de identificar, ya que están inmersos factores psicológicos y psicosociales que van a influir en sus resultados, como lo indica Cequea y Núñez (2011)<sup>240</sup>.

Uno de los obstáculos más importantes que enfrenta el proceso de tecnificación de la agricultura mexicana y sobre todo el de privatización de los servicios técnicos que actualmente impulsa el Estado es el bajo nivel educativo que prevalece en la gran mayoría de los productores agrícolas – 9% no sabe leer ni escribir, 17% nunca fue a la escuela y el 36% apenas cursó hasta tercer año de primaria, el creciente envejecimiento de los productores – 58% tienen más de 51 años y el inexorable proceso de pulverización de la tierra – 54% de los productores posee predios menores a cinco hectáreas (Muñoz y Santoyo, 1998).

<sup>237</sup> Quintana, Roberto y Col. (2008). *Op. Cit.*

<sup>238</sup> Cárdenas Raúl. (2011). *Estrategia basada en los Recursos y Capacidades. Criterios, Evaluación y el Proceso de Desarrollo*. Revista electrónica forum doctoral

<sup>239</sup> Villalobos, Guadalupe y Pedroza, René. (2009). "Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico" *Revista Tiempo de Educac.* Julio-Diciembre, PP. 271-306.

<sup>240</sup> Cequea, Mirza y Núñez, Miguel. (2011). "Factores humanos y su influencia en la productividad" *Revista Venezolana de Gerencia* vol. 16, núm. 53, enero-marzo, pp. 116-137, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

#### 4.10 El factor humano como eje del desarrollo

*"Una de las preguntas en mis entrevistas con líderes del más alto nivel en el mundo de los negocios, tenía que ver con el modo en que se movían hacia el futuro frente a la incertidumbre y la complejidad. Una de las respuestas fue: "Sin duda, no es algo que pueda lograrse tratando de pronosticar el futuro. El futuro es demasiado complejo e incierto para ser pronosticado". Entonces, ¿qué va a hacer? pregunté. Crearlo fue la respuesta. Un tanto perplejo pregunté: ¿Y de qué modo, exactamente, crea usted el futuro? Haciendo sucesivas aproximaciones, hasta que llego a un punto de "no retorno".*

Robert Dilts.

El capital humano es considerado como un factor propiciador de desarrollo y crecimiento económico, para su formación entran en juego diversos elementos, los más importantes son la educación y la capacitación laboral, porque a través de ellos se descubren y desarrollan las capacidades, los talentos, las destrezas y habilidades de los individuos.

En términos generales, el desarrollo humano apunta hacia la madurez personal, en la filosofía y la psicología humanística, alguien se ha desarrollado como persona cuando logra configurarse como un ser: único, consciente, libre, responsable y capaz de amar (entregarse a una causa, persona o grupo).

No podemos dejar de largo y comentar que el insumo principal de una empresa u organización agropecuaria somos los seres humanos que de acuerdo al PNUD (1994)<sup>241</sup>, enmarca que:

*"Los seres humanos nacen con cierta capacidad en potencia. El propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras. Cada individuo tiene derecho a una oportunidad equitativa para hacer el mejor uso de su capacidad en potencia. Igual cosa ocurre con cada generación. La forma en que usen efectivamente esas oportunidades, y los resultados que logren, es materia de su propia elección. Pero cada uno debe tener la oportunidad de elegir, ahora y en el futuro".*

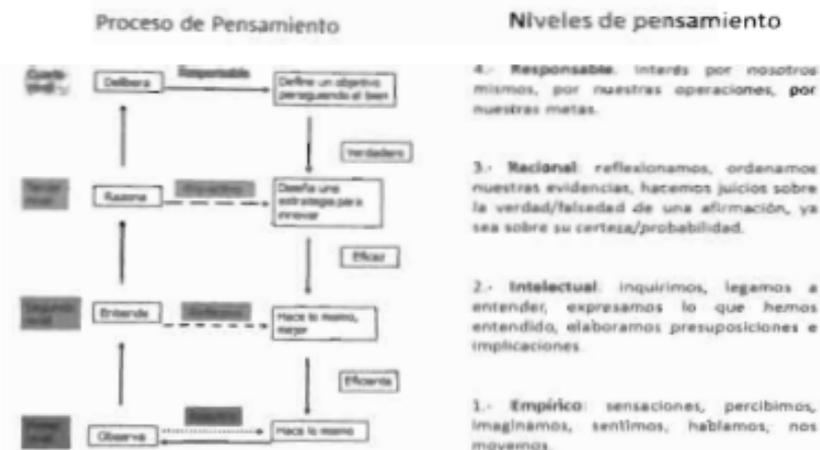
##### 4.10.1 El proceso de convertirse en sujeto de su propio desarrollo

Este provocador del cambio de acuerdo con Bernard Lonergan (1990)<sup>242</sup> que habla de los niveles de conciencia:

<sup>241</sup> PNUD. (1994). Informe sobre Desarrollo Humano. Editorial Fondo de Cultura Económica México.

<sup>242</sup> Lonergan, Bernard. (1990) Método en Teología. Volumen 14. (Obras completas de Bernard Lonergan) Ed. Rossini

**Figura 6.** Niveles de pensamiento de las personas



Fuente: Adaptado del Método de Bernard Lonergan: PECEC, S.C. (2010)

#### 4.11 Oportunidades e Innovación

*"La exigencia de una actitud gerencial - incluso por parte del trabajador de menor rango, es una innovación"*  
 Peter Drucker (2004)

De acuerdo a la guía básica de observación para determinar la situación actual de ASURCO, A.C. principalmente en los grandes rubros Desempeño, Gestión y el uso eficaz del Agua, se concluye lo siguiente:

##### 4.11.1 Desempeño organizacional

No se tiene conocimiento de las variables de segmentación o segmentos de mercado por lo que se produce un mismo producto "genérico" siendo los principales cultivos el mango, caña, piña, yuca, hortalizas, y granos (maíz, sorgo y frijol) sin disponerse de marca, imagen o empaque y cuya producción incluye algunos procesos mecanizados y el uso de semillas mejoradas y fertilizantes. Los mecanismos de comercialización son nulos ya que se relaciona con una sola plaza y se considera erróneamente a los "coyotes" como el "mercado demandante" con una relación sólo ocasional al momento de la venta, no comprenden los segmentos de mercado, ni las variables de segmentación, tampoco define sus ventajas comparativas o competitivas, conocen el término de "valor agregado"

pero no lo incorporan a sus sistemas de producción, los cuales son empíricos y sin información escrita o con controles administrativos por lo que no conocen la rentabilidad de sus procesos productivos los cuales han permanecido sin cambios durante los últimos cinco años.

**Gestión organizacional:** La organización no tiene visión empresarial (eminentemente productiva), tampoco se tiene una idea clara sobre el futuro del modelo productivo a utilizar, por lo que no se conocen los riesgos de inversión, las alianzas con otras organizaciones se limitan a depender de las gestiones gubernamentales y que preferentemente éstas sean a fondo perdido o con baja participación de los usuarios. En cuestiones administrativas, la organización tiene normas, reglamentos y derechos de los socios, así como mecanismos para la toma de decisiones, sin embargo, estos controles son desconocidos por la mayoría de los socios y éstos sólo se reúnen para los cambios administrativos y/o asignaciones de los riegos. Así que los socios presentan un bajo nivel de confianza en su estructura y existen pocas posibilidades de generar acciones de grupo, no cuentan con mecanismos de comunicación interna y se percibe una gran indiferencia e individualismo en la actuación de los integrantes, por lo que hay escaso sentido de pertenencia de la Organización.

**Uso Eficaz del Recurso Hídrico:** Se puede determinar que actualmente no se dispone de la capacidad para la administración del Recurso Hídrico. No se dispone de una red de canales revestidos por lo que la aplicación de los riegos es por gravedad, y en el mejor de los casos por aspersión sin controles de asignación del recurso, lo que conlleva a un desperdicio significativo del agua. Actualmente de manera individual se tienen en solicitud la implementación de sistemas de riego que permitan incrementar la superficie de riego y la mejora en la aplicación de los riegos a los cultivos los cuales se explotan en forma aislada.

El aprovechamiento del recurso hídrico es principalmente a través de riegos por gravedad y por aspersión. El agua proviene de escurrimientos naturales y pozos someros o profundos, los cuales proporcionan el recurso hídrico suficiente para el

desarrollo de las actividades pecuarias y agrícolas a las que se dedican los socios en forma individualizada.

**Costo de oportunidad:** a) La Riviera Nayarit: su migración y consumo de productos agropecuarios, b) Tierras aptas para cultivo, c) Clima apropiado, d) Expansión de infraestructura de riego y; e) Mercado

**Eficiencia de Sistemas Productivos:** a) Agropecuarios, b) Agroalimentarios y; c) Capacitación participativa continua

En la figura 7 se observa que el desarrollo local visto de manera general a través del desarrollo de la organización de productores, objeto de estudio, se interrelaciona directamente con su entorno, la infraestructura tanto externa como interna, con los servicios públicos y privados, los proveedores y el mercado como parte primordial con el vínculo del desarrollo local, el cual a continuación se presenta de manera esquemática.

**Figura 7.** Esquema general de la planeación del desarrollo de ASURCO, S. C



Fuente: elaboración propia.

Como lo muestra la figura 8 y 9, la investigación plantea de una manera más detallada esquematizar las particularidades, entender y encontrar las formas posibles del diseño de planeación del desarrollo de ASURCO, A.C., denotando que el precursor de este desarrollo local es la propia organización de productores.

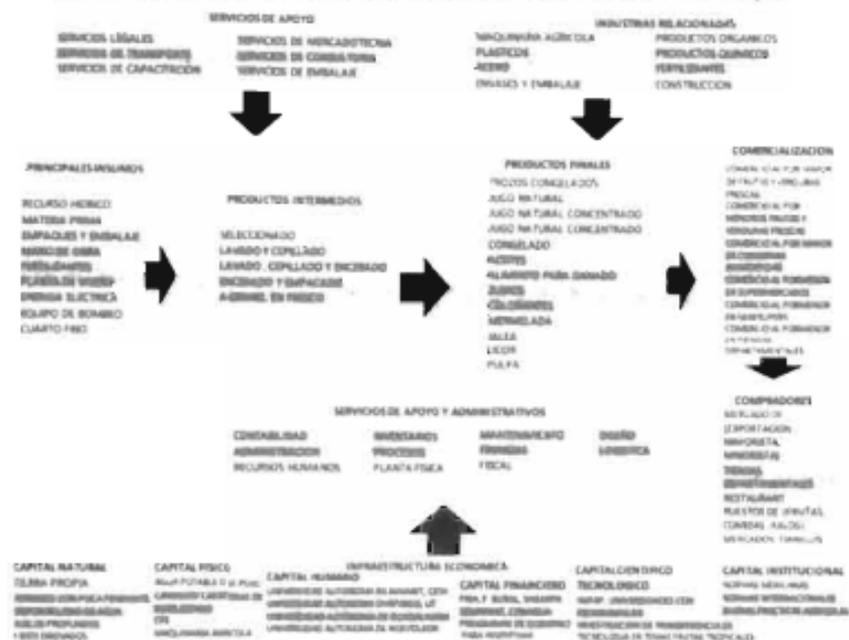
inmersos de manera continua y eficiente en sus procesos productivos que culmine en la producción, transformación y comercialización de sus productos agropecuarios, aprovechando el mercado en potencia de la zona Vallarta-Riviera Nayarit, sin descartar los mercados (tianguis, centros comerciales, la industria de la transformación y el mercado de exportación). Lo anterior ha de ser posible con la inclusión y tomando en cuenta las normas y políticas dictadas por el Estado, aunada la infraestructura existente tanto del entorno donde se encuentra inmersa esta organización de productores que comprende los ejidos de Las Varas, El Capomo y Paso de las Palmas, del municipio de Compostela, Nayarit, entre otros. Su infraestructura interna existente (tierras de cultivo, plantaciones, maquinaria agrícola, etc.) y no existente (centro de acopio, empacadora-envasadora, planta procesadora). La organización tendrá que gestionar a través de los diferentes niveles de gobierno y dependencias público-privadas, para la obtención de permisos y subsidios que le permitirán desarrollarse, de universidades y centros de investigación la adopción de nuevas tecnologías acordes a sus necesidades, así como la adquisición de servicios competitivos de proveeduría necesarios para llegar a las exigencias de la demanda del mercado.

**Figura 8.** Esquema particular de la Planeación del Desarrollo de ASURCO, A. C.



Fuente: elaboración propia

**Figura 9.** Esquema puntual de la planeación del desarrollo de ASURCO, A. C.



Fuente: elaboración propia

## 4.12 Reflexión

*“Quienes toman decisiones deben tener en cuenta, en sus decisiones actuales, el futuro que ya ocurrió.”*  
 Peter Drucker (2004)

- El agente provocador del cambio tiene que ser una empresa de consultoría de servicios especializada e interdisciplinaria.
- Que el agente de cambio maneje como eje principal a la persona como sujeto de su propio desarrollo.
- Los actores locales son sujetos de su propio desarrollo en conjunción con gobierno-sociedad, para la detonación de la economía local.
- Se plantea a la organización rural como un vehículo fiable para el autodesarrollo y el de las regiones, así como también contraparte para la elaboración de las políticas públicas.

- El quehacer en el agro mexicano es todavía inmenso, se siguen implementando políticas para cada vez estar más cerca la utopía del desarrollo rural.

## Resultados y Discusión

*"Por sobre toda, la gerencia es responsable de producir resultados."*

Peter Drucker (2004)

### El sector agropecuario, entre el rezago y olvido.

*"Basta con abrir los ojos para darnos cuenta que nuestra sociedad se colapsa, los niños abandonan las escuelas para trabajar, los padres de familia emigran en busca de mejores oportunidades, los empleos son mal pagados, la delincuencia incrementa, la violencia es un tema de conversación ya común, ¿la razón? Falta de políticas públicas"*

Observatorio propio (2015)

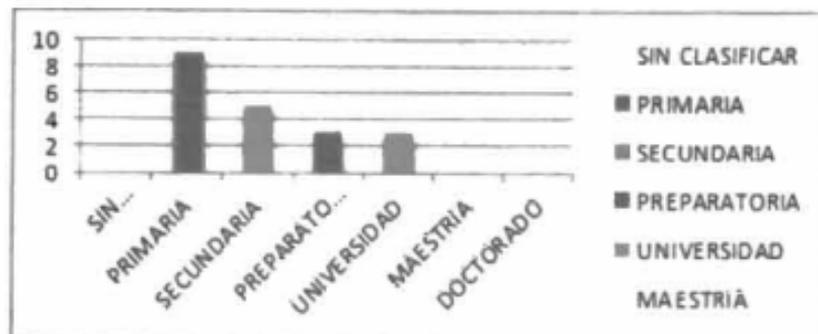
En el sector agropecuario, la realidad es que los subsidios al campo no llegan a los pequeños productores, ¿Pero por qué es importante apoyar a la pequeña agricultura? Muy pocos lo saben, pero los pequeños productores son predominantes en el campo mexicano: El 68% tienen igual o menos que cinco hectáreas. Por ende, la pequeña agricultura produce una parte muy significativa de nuestros alimentos y tiene una fuerte presencia en la producción de maíz y frijol. A pesar de sus condiciones precarias para producir y a la falta de apoyos económicos gubernamentales representa el 39% de la producción agropecuaria. Además, la pequeña agricultura genera la mayor parte del empleo en el campo (tres de cada cuatro empleos). Y finalmente, los pequeños productores son importantes abastecedores de la agroindustria<sup>243</sup>.

Sin embargo, a continuación se muestran los resultados obtenidos los cuales están representados por medio de gráficas que sustentan la realización de esta investigación:

## Participación de la Comunidad

LOBOS, se aplicó a un grupo de veinte integrantes de la Asociación de Usuarios de las Unidades de Riego del municipio de Compostela, ASURCO, A.C. los cuales tienen el siguiente perfil educativo:

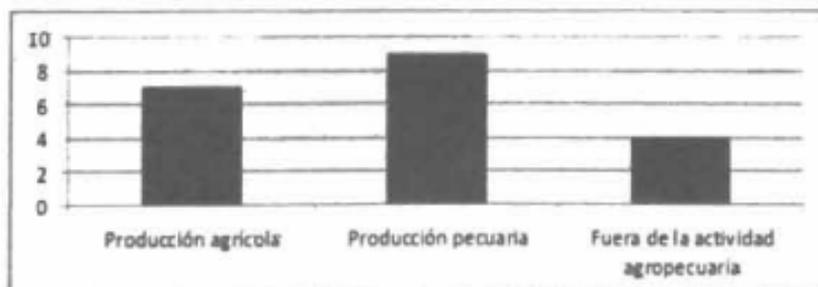
**Gráfica 1.** Nivel educativo



Fuente: elaboración propia.

De los veinte entrevistados, miembros de la Asociación Civil ASURCO, S.C. 7 se dedican a la producción agrícola, 9 a la pecuaria y 4 a otras actividades.

**Gráfica 2.** Principales fuentes de ingresos



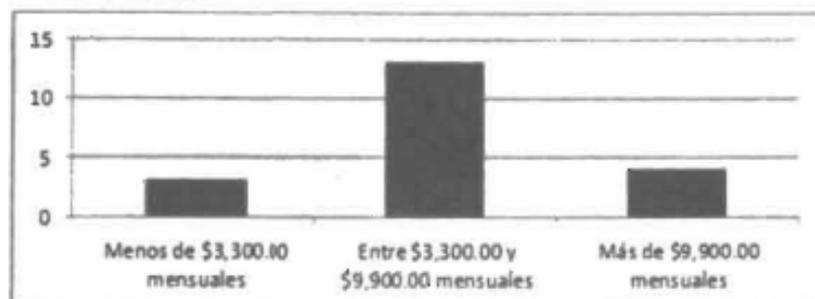
Fuente: elaboración propia.

Por lo anterior, y derivado de sus principales fuentes de ingresos, 3 perciben una cantidad menor a \$3,000.00 mensualmente, 13 lo correspondiente a un rango de

<sup>142</sup>En <http://fundar.org.mx/los-subsidios-al-campo-llegan-los-pequeños-productores/>. IZSC/evl/Oto

\$300.00 hasta \$9,000.00 y solo 4 cuentan con un ingreso mensual de más de \$ 9,000.00.

**Gráfica 3.** Ingresos

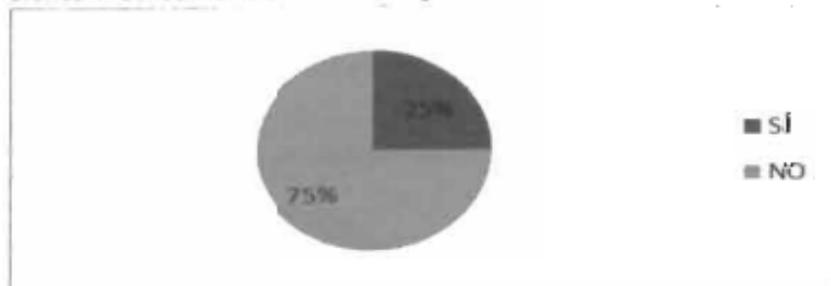


Fuente: elaboración propia.

### Profesionalizar al campo

Para la detección de necesidades de capacitación, se les realizaron algunas preguntas con el propósito de obtener datos acerca si poseían conocimientos en:

**Gráfica 4.** Conocimiento en desarrollo organizacional



Fuente: elaboración propia.

**RESULTADO 1:** Sólo una cuarta parte de los asociados encuestados tienen conocimientos mínimos en .

- Conocimiento del mercado
- Apropiación y uso del conocimiento de mercado
- Definición de ventajas comparativas y competitivas

- Apropiación del método de producción y su tecnología
- Diseño e implementación del sistema de administración
- Control de calidad de todo el proceso y del producto

**Gráfica 5.** Conocimiento en gestión organizacional

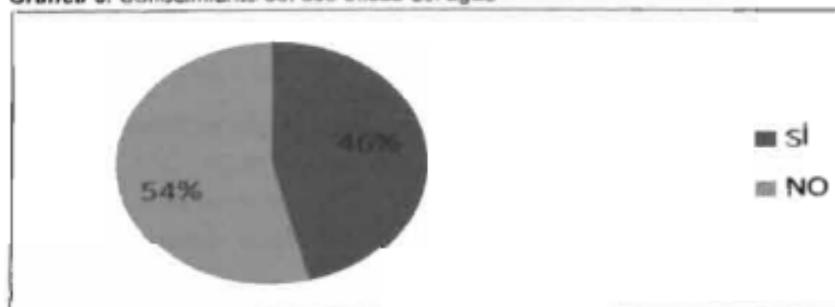


Fuente: elaboración propia.

**RESULTADO 2:** Menos de la mitad de los encuestados, poseen nociones básicas en:

- Enfoque empresarial de la organización
- Visión de la Organización
- Autorregulación
- Liderazgo
- Transparencia

**Gráfica 6.** Conocimiento del uso eficaz del agua



Fuente: elaboración propia.

**RESULTADO 3:** Finalmente sólo el 46%, posee capacidades específicas en el uso eficaz del recurso hídrico.

#### **RESULTADO 4:**

La acción formativa y método de apropiación del *Atlas de Navegación Empresarial*, se realizó a través de un conjunto de reuniones con los productores de ASURCO, A.C. aplicando el diálogo. Debate y reflexión para observar las oportunidades que potencialmente pueden atrapar, considerando el apoyo de las instituciones educativas y de investigación del Estado de Nayarit, como otras instancias nacionales interesadas en programas de desarrollo local, en municipios con vocación en el sector agropecuario.

El *Atlas de Navegación Empresarial* utilizado para este ejercicio de aprendizaje, fue mejorado gracias a las aportaciones de Clara Orizaga Rodríguez (2015)<sup>244</sup>. Dado que implica una ampliación en la estructura matricial de LOBOS<sup>®</sup>, como se muestra en el cuadro 23, al separar la capacidad de observación y generación de ideas que potencialmente culminen en paradigmas, proceso, producto innovadores para desarrollar la competitividad, y se ha dividido en tres etapas específicas:

- I. **Territorio** para aprender buscando (*learning-by-searching*). El Arjé para elegir o decidir.
- II. **Océano** para aprender usando e interactuando (*learning-by-using learning-by-interacting*). El epojé para Deconstruir.
- III. **Espacio** para aprender haciendo (*learning-by-doing*). El telos entre costo y beneficio, para argumentar nuevas propuestas de negocios.

Estas tres áreas de aprendizaje han sido útiles como instrumento de apoyo, conjuntamente con el uso de los buscadores de la *WorldWideWeb* y en especial el uso de Wikipedia como lo sugiere Cristina Martínez (2012)<sup>245</sup>, que permitieron entender y desglosar la complejidad del contexto de ASURCO, A.C., desde el

<sup>244</sup> Orizaga Rodríguez, Clara. (2015). "Formación de aliento colaborativo y competitivo en instituciones de educación superior para administrar la innovación y el cambio". Tesis que para obtener el título de Doctora en Ciencias de la Administración. Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración de la Facultad de Contaduría y Administración, UNAM. Sando el Tutor principal el Dr. José Luis Ruiz Guzmán. 2015. México.

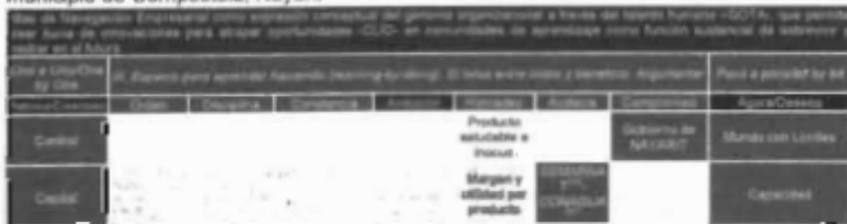
<sup>245</sup> Martínez, Cristina. (2012). *Wikipedia: Inteligencia colectiva en la red*. Editorial Profit. España.

inicio hasta el final del proceso definido previamente, y constituyen las diferentes partes o entidades por observar el territorio del municipio de Compostela y que son la base creativa o el océano para generar ideas, y que serán consecuentemente seleccionadas, elegidas y consolidadas para crear los espacios colaborativos a través del tiempo.

Por la vía del aprendizaje los productores articulan acciones locales como globales, desplazándose por el sendero del interés de conocer el mercado no sólo al interior, sino además, las oportunidades de negocios fuera del Estado de Nayarit, con el desafío de explorar y explotar las diferentes alternativas de apoyo que ofrecen las instituciones estatales, nacionales e internacionales.

El reto de aprender el dilema de lógica obvia de la oferta y demanda del mercado, así como rescatar y destacar el paradigma de los deseos y creencias que se ocultan en la transacciones de los mercados locales, regionales y globales, con el objetivo de encontrar ventajas competitivas por diferenciación vía innovación y la búsqueda de colaboración institucional, para hacer frente al uso de la influyentes tecnologías digitales de la información y la comunicación, que permitirán pasar de un mercado con consumidor promedio a un mercado con gran potencial de individualización y diferenciación, lo cual facultará convivir y sobrevivir en los grandes mercados de *commodities*.

**Cuadro 23. Atlas de Navegación Empresarial como Observatorio de Oportunidades y Estrategias de Innovación aplicadas al desarrollo local de las unidades de negocio del municipio de Compostela, Nayarit**



199 La Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano (SEIDUR-AR) en la dependencia del gobierno federal encargada de regular la producción, construcción y conservación de los asentamientos y vivienda habitacional y servicios urbanos de México, con el fin de propiciar su apropiación e desarrollo sustentable. Consultado: <http://www.seidur-ar.com> (21 de febrero del 2017)

200 La Comisión Nacional del Agua (CNA) ofrece otros acciones al fomentar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de un buen uso (Proceso de manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos). Crear una cultura colaborativa y de cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales en materia administrativa. Consultado: <http://www.cna.gob.mx/Default.aspx> (21 de febrero del 2017)





## Respuestas a las preguntas de investigación:

De los cuestionamientos que generó la investigación han permitido ser guía para alcanzar los objetivos generales y particulares y se tienen como respuesta las siguientes:

- **¿Por qué es necesario educar, capacitar y entrenar a los productores de ASURCO, A.C?**
  - La organización ASURCO, A.C. inicia desde su posición actual, y de acuerdo al cuadro 1, en la Convergencia I, se tendrá un proceso de capacitación y entrenamiento continuo, de forma tal, que la experiencia de aprender a desaprender, aprender a aprender, aprender a emprender y aprender a extender, le permite estar mejor posesionado, con el reto de generar expectativas de desarrollo ante las turbulencias del mercado global actual
- **¿Cuál sería el contexto de aprendizaje y el ambiente de aprendizaje y cuáles serían las capacidades y competencias por adquirir?**
  - El contexto de aprendizaje será colaborativo en un ambiente presencial con el uso de las tecnologías de la información disponible, como el uso del internet. Las capacidades y competencias son relativas al saber observar y atrapar las oportunidades y el saber hacer procesos y productos innovadores.
- **¿Qué instrumentos de aprendizaje se utilizaría para gestionar el proceso de aprendizaje?**
  - Se utilizan los diferentes observatorios, redes de expertos, bases de datos y librerías digitales presentes en la red del internet
- **¿Cómo se observarían las oportunidades potenciales de crecimiento y desarrollo?**
  - Con una visión prospectiva y conociendo las fortalezas de la comunidad organizada, entorno a su capacidad de colaboración y competitividad
- **¿Dónde se crearán los paradigmas de innovación para la generación de riqueza y bienestar vía oportunidades e innovación?**

- o En las sesiones formativas, al interactuar e integrar el conocimiento universal acumulado por siglos y disponible gran parte por los consultores y productores que tendrían el desafío creativo de articular ideas y generar riqueza y bienestar a partir de las oportunidades observadas y evaluadas para conformar un portafolio de proyectos con potencial innovador.
- ¿Quiénes participarían en el paradigma de aprendizaje y su articulación institucional para el logro de una ventaja colaborativa y competitiva?
  - o La comunidad que desee aprovechar las oportunidades a través de las innovaciones aportadas.
- ¿Cuánto tiempo se emplearía para formar a los productores en gestión del conocimiento e innovación?
  - o Es variable pero nuestra expectativa es de uno a dos años.
- ¿Dónde realizaría el entrenamiento de los procesos de aprendizaje colaborativo en innovación?
  - o En su localidad y con interacción virtual vía internet con los expertos situados en diferentes regiones, para promover y fortalecer el uso del *Atlas de Navegación Empresarial* en un contexto de trabajo colaborativo entre el productor y el consultor, con el desafío de encontrar las pautas clave para sobrevivir en mercados turbulentos.
    - Territorio para aprender buscando (learning-by-searching), El Arjé para elegir o decidir las palabras claves que han generado un macro concepto útil para percibir el contexto inicial de la comunidad de ASURCO, A. C.:
      1. Municipio de Compostela
      2. Tecnología de ahorro del agua
      3. Formación universitaria
      4. Coopetitividad
      5. Bienestar
      6. Escasez del agua
      7. Agrícola industrial

- Océano para aprender usando e interactuando (*learning-by-using/learning-by-interacting*). El epojé para deconstruir nuevas formas de pensar, a través de un macro concepto generado, que permitirá contar con pautas a seguir para sobrevivir en un mercado local y global:
  1. Mente colectiva y con visión multidisciplinaria
  2. Generación de riqueza
  3. Prospectiva local y global
  4. Universidad empresa
  5. Foros de participación
  6. Utopía partiendo de las debilidades y con el desafío de alcanzar la fortaleza organizacional
  7. Sobrevivir en el capitalismo
- Espacio para aprender haciendo (*learning-by-doing*). El telos entre costo y beneficio. El argumentos claves de mercadotecnia, que permitirá generar el margen de utilidad que ASURCO, A. C. busca:
  1. Productos orgánicos
  2. Productos diferenciados
  3. Productos equitativos
  4. Productos certificados
  5. Asociación Nacional de Tiendas de autoservicio y departamentales
  6. Margen y utilidad por producto
  7. Producto saludable e inocuo

Esta acción de aprendizaje del uso del *Atlas de Navegación Empresarial* tuvo una duración de cuatro horas, que permitió ejercitar no sólo las capacidades y competencias del productor, sino además, practicar la colaboración y competitividad entre grupos de aprendizaje, para avanzar a mayor velocidad en la formación del talento creativo, a través de hacer convergencias de variables

complejas, con el fin de **atrapar** oportunidades y **generar ideas** que potencialmente se convertirán en innovaciones.

### **Objetivos alcanzados:**

En términos amplios fue posible provocar la aceptación *Atlas de Navegación Empresarial* en una parte de los productores de ASURCO, A.C., en el sentido de obtener una *reacción y conducta*<sup>257</sup> favorable por el interés de aprender y apropiarse de nuevos instrumentos que facilite la observación, en primera instancia, dada la complejidad de la realidad social y económica de los procesos productivos en mercados con alta competencia por atender y ciertos mercados particulares; por tanto, el productor percibe también, estar dispuesto en continuar con el *aprendizaje*, con el objetivo de propiciar nuevos resultados, que conlleven a crear nuevas *cóncvergencias* de ideas, que generen nuevos argumentos para concretar la *planeación* prospectiva de su actividad económica.

- El objetivo general de esta investigación es en sentido alcanzado, por percibir un interés del productor por ser autor de las ideas que conllevarán al desarrollo integral y regional, con base a una estrategia fundamental, esto es, mediante el uso de consultoría especializada, empleando como instrumento de observación las oportunidades y del mecanismos que permitan la generación de sistemas de innovación para una gestión eficaz y eficiente de la operación de ASURCO, S. C.
- Se percibe, también, el potencial de fortalecer a la empresa, a través del desarrollo de la visión colaborativa y competitiva local y regionalmente, que conlleve a la creación de múltiples beneficios, tanto al Estado de Nayarit, como el mejoramiento de la calidad de vida de los productores y de sus familias, detonando en consecuencia el desarrollo de la región mediante la generación de empleos estables y remunerados.

<sup>257</sup> Se consultó la obra de Eirípastrid, Dóttel (1999). *Evaluación de acciones formativas, los cuatro niveles*. Editorial Epoca, España. Con el fin de aplicar dichos niveles de evaluación: *Elaboración, conducta, aprendizaje y resultados generados por la comunidad de productores.*

### Objetivos específicos logrados:

- Se especifica en términos generales la **génesis y evolución** histórica del desarrollo económico local del municipio de Compostela Nayarit.
- Se describen las políticas públicas enfocadas al desarrollo en las organizaciones agropecuarias en el contexto estatal, regional y local.
- Se identifican los elementos que potencializan el desarrollo de capacidades en la organización rural ASURCO, A.C.
- Se crea el sentido de pertenencia de los asociados en las políticas de ASURCO, A.C. y sus efectos en el desarrollo de su propia organización.
- Se establece la importancia de la consultoría especializada como ente del desarrollo de la organización agropecuaria.

### Verificación de la hipótesis<sup>258</sup>:

Por tanto, los resultados de esta investigación permite el proceso de verificación de la hipótesis, en el contexto de que **Si** se apoyan a las instituciones de la tetrahélice sociedad-gobierno-universidad-empresa con mecanismos de aprendizaje y generación de ideas, como el uso del *Atlas de Navegación Empresarial*, dirigido al desarrollo de nuevas estructuras organizacionales, cuya función se oriente a concretar la competitividad y la colaboración en el mercado de productos agropecuarios, **entonces** el esfuerzo realizado por apropiarse de nuevos aprendizajes como la *capacidad de observar, innovar y orientar*, permitió a la comunidad de productores ASURCO, A. C. mejorar la función articuladora entre la observación de oportunidades y la generación de ideas con potencial innovador, con lo cual, tendrá posibilidades de crear valor en la administración en cada una de las unidades productivas, para impulsar el gran desafío de poseer la facultad de generar riqueza y su justa contribución y distribución al bienestar social.

<sup>258</sup> Si se apoyan a las instituciones de la tetrahélice sociedad-gobierno-universidad-empresa con mecanismos de aprendizaje y generación de ideas dirigidos al desarrollo de nuevas estructuras organizacionales cuya función se oriente a concretar la competitividad y la colaboración en el mercado de productos agropecuarios, entonces la función articuladora tendrá posibilidades de crear valor en la administración en cada una de sus unidades para impulsar un gran desafío la capacidad de observar, innovar y orientar la facultad de generación de riqueza y su justa contribución y distribución al bienestar social.

## Conclusiones y Recomendaciones

La sociedad de las organizaciones eficaces "Por sus frutos los conoceréis"  
Peter Drucker (2004)

Se da el primer paso para aprender a desaprender a ser estratégico para emprender, y será una actividad imprescindible para lograr los cambios que requiere la organización, provocados por el uso del Atlas de Navegación Empresarial, siendo un instrumento potencial de nuevos aprendizajes que provocan acciones de mejora, para acceder al desarrollo organizacional, que impulse el proceso dinámico de poseer una visión global y local, aplicada de forma particular a la generación continua de innovación de procesos, con base en el desarrollo de capacidades, competencias y acciones que permitan concretar la colaboración y la competitividad de las actividades agroindustriales de ASURCO, A. C.

Se recomienda que ASURCO, A. C., continúe fortaleciéndose con el apoyo de las consultorías especializadas en temas sociales, económicos, políticos y tecnológicos aplicados al mercado local, regional, nacional e internacional, atendiendo sobre todo, lo relativo a la normatividad y su observancia ética, cumpliendo con las expectativas de sustentabilidad del medio ambiente.

Se enmarca un antes y un después con la implementación del Atlas de Navegación Empresarial, provocando entre la comunidad participativa un impulso por iniciar la detonación del emprendedurismo, gestionando la demanda de diversos cursos de capacitación, para la implementación de nuevas ideas productivas de alcance regional; demostrando así el interés por salir del estancamiento económico y social en el cual ASURCO, S. C. está inmerso.

La asociación adquiere una clara visión de los elementos necesarios que tiene que hacer como tal, para la detonación del desarrollo local y regional entre los que destacan:

- 1) la implementación inmediata de las políticas internas de la asociación,
- 2) la correcta funcionalidad de la estructura administrativa y organizacional,

- 3) la elaboración e implementación de un plan estructural de fortalecimiento y desarrollo a corto, mediano y largo plazo,
- 4) la búsqueda de mercados locales, regionales e internacionales,
- 5) la elaboración e implementación de los métodos y procesos productivos,
- 6) la medición cuantitativa y cualitativa de los métodos y procesos productivos,
- 7) la elaboración de estrategias internas y externas, para la permanencia en el mercado de productos agropecuarios.

Se recomienda que de manera proactiva y continua sigan incursionando en el ámbito del aprendizaje, desarrollando sus capacidades y sus talentos como personas y por ende como asociación, a través del diálogo permanente, con las instituciones gubernamentales, universidades, centros de investigación, empresas consultoras, etc., para que de manera colectiva desarrollen de la mejor manera posible toda esta serie de documentos y acciones que detonen en propuestas propositivas y así alcanzar el bienestar social tan perseguido en el ámbito local y regional.

El permanente uso del *Atlas de Navegación Empresarial* provoca que:

- En primera instancia, los asociados asuman su responsabilidad, por no sólo encontrar y atrapar las oportunidades que generan las turbulencias de los mercados locales y mundiales, sino también, generar las innovaciones organizacionales y tecnológicas que permitan incrementar su economía, y su posterior distribución en bienestar social de su comunidad.
- En segundo lugar, estén conscientes de que la asociación es una entidad de aprendizaje continuo, útil para salir del estancamiento económico-social en el que está inmersa;
- En tercera instancia, actúen de manera conjunta y decidida conjugando esfuerzos con entes del exterior, tales como lo enmarca el esquema particular y puntual de la Planeación del Desarrollo de ASURCO, A. C. (figura 8 y 9), que señale de manera prioritaria el inventario de los factores

de producción existentes (tierras de cultivo, plantaciones, mano de obra familiar, maquinaria y equipos de riego, vías de comunicación, etc.);

- En cuarto término, busquen mantener con las instituciones (gobierno federal, estatal y municipal, universidades, centros de investigación, la banca, aseguradoras, etc.), un diálogo constante; en conjunto con los proveedores y prestadores de servicios profesionales (agroinsumos, asistencia técnica y administrativa, financiamiento, maquinaria y equipo, transporte, empaque y embalaje, etc.).
- En quinto ámbito, logren una mayor participación en el mercado local, regional e internacional (zona turística Vallarta-Riviera Nayarit, USA), sin dejar de apegarse al marco normativo y las leyes fitosanitarias de inocuidad existentes.

## Bibliografía

- Albuquerque LI., Francisco.** (2013). *Desarrollo y Territorio. Reflexiones para una Política de Desarrollo Económico Local*. Primer encuentro Nacional de Programas de Posgrado en Desarrollo Local. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Argyris, Chris.** (2001). *La Asesoría Deficiente y la Trampa en que caen los Administradores: Cómo pueden saber los directivos cuándo reciben buenos consejos y cuándo no*. Editorial Oxford University Press, México. pp. 71-80.
- Barragán, Julia.** "La teoría de juegos y el lenguaje institucional". Citado en el Capítulo 2 de **Aguilar, Fernando; Barragán, Julia y Lara, Nelson.** (2008). *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill. España.
- Bateman, Thomas S. y Snell, Scott A.** (2001). *Administración: Una ventaja competitiva*. Editorial McGraw Hill. México. 4ª Edición.
- Bauman, Zygmunt.** (2007). *La Sociedad Siniada*. Editorial Fondo de Cultura Económica. Argentina. 4ª reimpresión
- Benyus, Janine M.** (2012). *Biomimesis: Cómo la ciencia innova inspirándose en la naturaleza*. Editorial Tusquets. México. pp. 15-19.
- Bettencourt, Luis M. A. And West, Geoffrey B.** "Bigger Cities Do More with Less: New science reveals why cities become more productive and efficient as they grow". *Scientific American*. September 2011.
- Biello, David.** "How Green Is My City: Retrofitting is the veste way to clean up urban living". *Scientific American*. September 2011.
- Boisier E., Sergio.** (2007). *Territorio estado y sociedad en Chile. La dialéctica de la descentralización: entre la geografía y la gobernabilidad*. Editorial Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, España.
- Bonilla Castro, Elsey; Hurtado Prieto, Jimena y Jaramillo Herrera, Christian** (Coordinadores). (2009). *La Investigación: Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico*. Editorial Alfaomega. México.
- Boyd, Drew y Goldenberg, Jacob.** (2014). *Dentro de la caja: El proceso creativo que funciona en todos los casos*. Editorial Urano. España.
- Canales, Enrique.** Investigación competitiva. *Reforma*, lunes 29 de marzo del 2004.
- Cárdenas Raúl.** (2011). *Estrategia basada en los Recursos y Capacidades. Criterios, Evaluación y el Proceso de Desarrollo*. Revista electrónica fórum doctoral.
- Casalet, Mónica y Avaro, Dante.** (Coordinadores). (2008). *Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo*. Editorial Plaza y Valdés. México.

- Cassín, Barbara. (2008). *El efecto sofisticado*. Editorial Fondo de Cultura Económica. Argentina.
- Cedeño, Roberto y Ponce, Miguel. (2009). *Organización e integración empresarial de productores rurales*. Editorial Estudios Agrarios. México.
- Cequea, Mirza y Núñez, Miguel. (2011). "Factores humanos y su influencia en la productividad". *Revista Venezolana de Gerencia*. vol.16, núm. 53, enero-marzo. pp. 116-137, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- Chiang G., Armando. (2011). "El comercio Justo: ¿una alternativa de desarrollo local?". *Revista POLIS*. Vol. 7, Núm. 1.
- Chiavenato, Idalberto. (2005). *Administración en los nuevos tiempos*. Editorial McGraw-Hill. Colombia. pp. 7-9.
- Chudnovsky, Eugene; Tejada, Javier y Punset, Eduardo. (2008). *El templo de la ciencia: Los científicos y sus creencias*. Editorial Destino. España.
- Collis, Jill y Hussey, Roger. (2003). *Business Research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students*. Editorial MacMillan. 2ª Edición 9ª Reimpresión.
- Comesaña, Federico. (2008). "Amartya Sen y Joseph Stiglitz: Unidos por Nicolás Sarkozy". *Economías.com* 17 de enero de 2008. <http://www.economias.com/2008-01-17/375/amartya-sen-y-joseph-stiglitz-unidos-por-nicolas-sarkozy/>. Consultado el 10 de marzo de 2014.
- CONAPO.  
(2000) [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/2.11/1/images/sth\\_Indices.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/2.11/1/images/sth_Indices.pdf) (consultado el 19 de abril de 2013)
- Concheiro, Luciano y Quintana Roberto D. (2007). *El campo no aguanta más. Entre la utopía y la alienación: los símbolos del difícil camino del movimiento social El Campo no Aguanta Más*. Editorial Universidad Autónoma Metropolitana, Porrúa y Porrúa. México.
- Coronado Maldonado, Margarito; Oropeza Monterrubio, Rafael y Rico Arzate, Enrique. (2005). *Innovación sistemática mediante TRIZ*. Editorial Ametriz A.C. México.
- Covey, Stephen M. R. y Merrill, Rebeca R. (2007). *El factor confianza: el valor que lo cambia todo*. Editorial Paidós España.
- De Bono, Edward. (2014). *Seis sombreros para pensar*. Editorial Paidós. México.
- De Brabandère, Luc e Iny, Alan. (2014). *Nuevos encuadres de pensamiento: Un nuevo paradigma para la creatividad*. Editorial Patria. México.
- De la Tejera H., Beatriz. (2005). *Desarrollo Rural construyendo una Utopía. Desarrollo Rural Regional, tomo I. el debate teórico*. Editorial Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Derrida, Jacques y Caputo, John. (2009). *La deconstrucción en una cáscara de nuez*. Editorial Prometeo. Argentina.

- Elster, Jon.** (1987a). "La Teoría de la Elección Racional". *ESTUDIOS: Filosofía-Historia-Letras*. Invierno 1987. [http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras11/textos3/sec\\_3.html](http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras11/textos3/sec_3.html). Consultado el 24 de abril de 2014.
- \_\_\_\_\_. (1987b). "El individualismo metodológico". *ESTUDIO: Filosofía-Historia-Letras*. Invierno 1987. [http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras11/textos3/sec\\_2.html](http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras11/textos3/sec_2.html). Consultado 18 de junio de 2014.
- \_\_\_\_\_. (2010). *La explicación del comportamiento social: Más tuercas y tornillos para las ciencias sociales*. Editorial Gedisa. México. pp. 25-46 y pp.315-327.
- Enriquez V., Alberto.** (2005). *Alternativas para el Desarrollo Económico Local: enfoque, alcances y desafíos*. Editorial San Salvador No. 92. El Salvador.
- Espindola A., Martínez A. L., Estévez M., Castaño V. M. y Velasco C.** "Novel crystalline SiO<sub>2</sub> nanoparticles via annelids bioprocessing of agro-industrial wastes", *Nanoscale Research Letters* 5, 9 (2010) 1408-1417.
- Farson, Richard and Keyes, Ralph.** "The tolerant leader", *Harvard Business Review, On Point*. Spring 2013.
- Glaeser, Edward.** "Engines of innovation: Most of humanity now lives in a metropolis. That simple fact helps to fuel our continued success as a species". *Scientific American*. September 2011.
- Gallacher, Marcos.** (2002). *El Desafío de la Organización*. Editorial Universidad del CEMA. Argentina.
- Gardner, Roy.** (1999). *Juegos para empresarios economistas*. Editorial Antoni Bosch España.
- Glatt, Carlos.** (2013). *Giro 720°: Creatividad, curiosidad, felicidad*. Editorial Colofón. México.
- Green Power Inc.** *Catalytic depolymerization process: waste to fuel*. (Video Financiamiento 100Tn). Recuperado el 20 de marzo 2014. <http://www.cleanenergyprojects.com/Financials-100-Ton.html>
- Gros Salvat, Begoña.** (Editora). (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Editorial UOC. España.
- Habermas, Jürgen.** (2010). *Ciencia y técnica como <ideología>*. Editorial Tecnos Anaya. España. 7ª. Edición pp. 159-160.
- Hall, Kevan.** (2014). *Administración matricial que sí funciona: La mejor guía para los gerentes que buscan comprometer a la gente y reducir la complejidad de las relaciones en la organización*. Editorial Patria. México.
- Hamel, Gary y Breen, Bill.** (2008). *El futuro de la Administración*. Editorial Norma. Colombia. pp. 201-203.
- Herreros Vázquez, Francisco.** "Confianza, elección racional y Teoría de juegos", Capítulo 10 de **Aguilar, Fernando; Barragán, Julia y Lara,**

Nelson. (2008). *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill. España.

- Instituto de Investigaciones Eléctricas.** (2013). Sistema de Información Geográfica para las Energías Renovables (SIGER) en México. Gerencias de Energías no convencionales. Recuperado el 25 marzo 2013 <http://evaluarer.iee.org.mx/genc/evaluarer/siger/inicio.htm>. La dirección del portal es: <http://sag01.iee.org.mx/siger/>
- Johnson, Bojörn** (1992). "Institutional learning" end Bengt Ake Lundvall (ed.). "National systems of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning". Editorial Piner Publisher. Ondres. Citado por Casalet, Mónica y Avaro, Dante. (Coordinadores), (2008). "Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo". Editorial Plaza y Valdés. México.
- Kahane, Adam.** (2005). *Cómo resolver problemas complejos: Una novedosa manera de hablar, escuchar y crear nuevas realidades*. Editorial Norma. Colombia. pp. 155-160.
- Krogerus, Mikael y Tschäppeler, Román.** (2011). *El libro de las decisiones: 50 modelos de éxito*. Editorial Océano. México.
- Kuak, Ho-Jun; Shi, Chang-Won.** (2003). *Method and system for continuously preparing gasoline, kerosene and diesel oil from waste plastics*. EE.UU. Patente 2003/00019789 A1. 30 de enero de 2003.
- \_\_\_\_\_; **Shi, Chang-Won.** (2005). *System for continuously preparing gasoline, kerosene and diesel oil from waste plastics*. EE.UU. Patente 6866830. 15 de marzo de 2003.
- Kubr, Milan** (Dirección). (1997). *La consultoría de Empresas: Guía para la profesión*. Editorial Oficina Internacional del trabajo, Ginebra, 3ª. Edición. pp. 3-29.
- Labastida, Jaime** (2007). *El edificio de la razón*. Editorial Siglo Veintiuno y UNAM. México. pp.19-24.
- Ledón Vadillo, Juan Carlos.** (2009). La Organización del producto del chile habanero: Historia, presente y expectativas de desarrollo. Conferencia magistral. Memorias del Novenno Encuentro Académico Nacional en Administración de Agronegocios y Disciplinas Afines. Mérida, Yucatán. 27/Febrero/2009.
- Lloréns Báez, Luis y Castro Murillo, María Luisa.** (2008). *Didáctica de la Investigación: Una propuesta formativa para el desarrollo de la creatividad y la inteligencia*. Editorial Manuel Ángel Porrúa. México.
- Lonergan, Bernard.** (1990). *Método en Teología: Volumen 14*. (Obras completas de Bernard Lonergan). Ed. Reviews.

- Morales, Antonio J.** (2007). "Economía y juegos". Citado en el Capítulo 2 de **Aguiar, Fernando; Barragán, Julia y Lara, Nelson.** (2008). *Economía, Sociedad y teoría de Juegos*. Editorial McGraw-Hill. España.
- Morin, Edgar.** (2009). *Breve historia de la barbarie en occidente*. Editorial Paidós. España. pp. 13-14.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Para una política de la civilización*. Editorial Paidós. España. p. 68.
- \_\_\_\_\_. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Editorial UNESCO. Francia.
- \_\_\_\_\_. (2011). *La vía para el futuro de la humanidad*. Editorial Paidós. España. 2ª. Edición. pp. 141-142.
- Moro, Tomás.** (2006). *Utopía*. Editorial Colihue. Argentina. pp. 5-12.
- Neuwirth, Robert.** "Global Bazaar: Shantytowns, favelas y jhopadpattis turn out to be places of surprising innovation". *Scientific American*. September 2011.
- OECD** (2015). "How is the global pool changing (2013, 2014)?" *Education indicators in Focus*. April 2015.
- Oliva V., Apolinar.** (2013). *Desigualdad, Espacialidad y Desarrollo*. Primer encuentro Nacional de Programas de Posgrado en Desarrollo Local. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Parra Mesa, Iván Darío.** (2004). *Los modernos alquimistas: Epistemología corporativa y gestión del conocimiento*. Editorial Fondo Editorial Universidad EAFIT. Colombia.
- Pazzi, Andrés.** (2009). *Sector Agropecuario y Desarrollo Rural. El caso de Valle Bonarense del Río Colorado (Argentina)*. Tesis Doctoral. Departamento de gestión de empresas. Universidad Rovira i Virgili.
- PNUD** (1994). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.
- Pereda, Carlos.** (2009). *Sobre la confianza*. Editorial Herder. España. pp. 284-285.
- Pérez, Joaquín; Jimeno, José Luis y Cerda Emilio.** (2004). *Teoría de Juegos*. Editorial Pearson Educación. España.
- Perutz, Max F.** (2002). *Los científicos, la ciencia y la humanidad: Ojalá te hubiese hecho enojar antes*. Editorial Granica, España. p. 16 y 17.
- Peters, Tom.** (2010). *Las pequeñas grandes cosas: 163 maneras para alcanzar la excelencia*. Editorial Norma. Colombia. p. 570.
- Phillips, Nicolás.** (1994). *Nuevas técnicas de gestión: Dirección innovadora: visión, gestión estratégica, intuición, creatividad, nuevos valores corporativos. Capítulo 8: Nuevas estructuras para un entorno cambiante de Claes Janssen*. Editorial Folio y Financial Times. España.

- Porter, Michael E.** (2006). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Editorial Continental. México. 2ª Edición, 5ª Reimpresión.
- Quintana, Roberto y Col.** (2008). *Desde los cobres del maíz: una agenda para el campo mexicano*/Coordinador J. Luis Seefoó Lujan, Zamora, Mich.; Editorial El colegio de Michoacán. México.
- Rangel Cuenca, Ana Cecilia.** (Tesis doctoral). (2010). *El proceso de la toma de las decisiones sobre la obtención de Tecnología en el enfoque del análisis de las redes sociales dentro del sistema de innovación nacional SIN*. Asesor Victor M. Castaño Meneses. Facultad de Contaduría, UNAM, 04/11/2010.
- Reyes R., Juan Felipe.** (2011). *Recursos y Capacidades relacionados con sistemas y tecnologías de información en la teoría visión de la firma basada en recursos naturales: una aproximación e la validación empírica del nuevo modelo en empresas colombianas*. Editorial Universidad Autónoma de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Robles L., Segovia E.; Castaño, V. M.** "Natural diffusers for the treatment of residual water in an aerobic system". *Water Air and Soil Pollution*. 210, 1 (2010) pp. 357-363.
- Rubio, Blanca y Peña, Jaime.** (2011). *Las vías del desarrollo sustentable en el medio rural. Naturaleza, Sociedad Rural y Turismo en América Latina. Memorias del seminario internacional. La política agropecuaria ante la crisis capitalista y alimentaria*. Editorial Instituto Politécnico Nacional. México.
- Ruiz Guzmán, José Luis.** (2003). *Protocolo de investigación y Consultoría versión 2003: Espacio para el diálogo, debate y reflexión de la innovación del Método*. Editado por el Instituto de Estudios Superiores en Administración Pública, México. Formato en CD.
- 
- \_\_\_\_\_ y Gómez González Gerardo. (2004). "Teoría de juegos: Aportaciones al Proceso de investigación y consultorías de empresas agropecuarias". *Revista Mexicana de Agronegocios*. Año VIII, volumen 15, julio-diciembre del 2004, Torreón, Coahuila, México. pp. 352-368.
- 
- \_\_\_\_\_ : Aguilar Valdés, Alfredo; Gómez González, Gerardo; Ruiz Ledezma, Javier. (2005). "Circuitos de Gestión del conocimiento: Innovación para la Competitividad de la Agroindustria Lechera en la Región Lagunera (Coahuila-Durango, México)". *Revista Mexicana de Agronegocios*, julio-diciembre, año/vol. IX, Número 017. 2005. pp. 1-18.
- 
- \_\_\_\_\_ . (2006). *Diseño de un Laboratorio Experimental de Economía Aplicada: Un sistema de aprendizaje en organización y economía de empresas dirigido a los responsables de la operación de*

*los Centros Populares de Abasto Conasupo*. Tesis doctoral en Ciencias en Economía Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. México.

---

\_\_\_\_\_; Ruiz Ledesma, Javier; Hinojosa Rodríguez, Alejandra; Gómez González, Gerardo; Aguilar Valdés, Alfredo y Muñoz García, Teresa. (2007). "Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencias en Gestión del Conocimiento e Innovación para la Cooperación y Competitividad regional. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Cuarta época. Año XI Volumen 21. julio-diciembre del 2007. pp. 345-357.

---

\_\_\_\_\_; Aguilar Valdés, Alfredo; Gómez González, Gerardo y Ruiz Ledesma, Javier. (2009). "Reflexiones del Método de Investigación, Consultoría e Innovación en Sistemas de Gestión de Empresas Agropecuarias". *Revista Mexicana de Agronegocios*. Cuarta época. Año XIII. Volumen 24. Enero-junio, 2009.

---

\_\_\_\_\_; Muñoz García, Ma. Teresa; Colín García, Hilda Colín; Ruiz Guzmán, Joaquín y López Zepeda, Violeta Selene. (2009). *Observatorio de Gestión del Conocimiento e Innovación para el diseño de Redes de Aprendizaje Agroindustrial en la Región Rural-Urbana del Poniente del Estado de México: Caso IIIIEA*. Memoria del XXIII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria (SOMEXAA), Guadalajara Jalisco, 26-28 de mayo de 2009.

---

\_\_\_\_\_; A. Pastrana Palma, V.M. Castaño Meneses, J.L. Ruiz Robles, M. Peña Aguilar, L.R. Valencia Pérez (2010). *Simulated opportunities-based observatory: scenarios exploration and rational choice of operations in the financial services sector through education*. Editado por International Association of Technology, Education and Development (IATED), ICERI2010 Conference. Madrid España.

---

\_\_\_\_\_; Castaño Meneses, Víctor Manuel; Pastrana Palma, Alberto; Ruiz Robles, José Luis; Peña Aguilar, Juan Manuel; y Valencia Pérez, L. R. (2010). "Simulated opportunities-based observatory: Scenarios exploration and rational choice of operations in the financial services sector through education". *International Conference of Education, Research and Innovation, ICERI 2010*. 15th- 17th of November, 2010, Madrid, Spain.

**Russell-Walling, Edward.** (2011). *50 cosas que hay que saber sobre management*. Editorial Planeta. España.

**Quintero, María L.** (2007). "Formación y conocimiento para el desarrollo local: en el contexto global". *Cuaderno sobre Relaciones Internacionales, Regionalismo y Desarrollo*, vol. 2, No. 4, Julio-Diciembre, Universidad de los Andes. Venezuela.

- Santoyo, Vinicio H. y Col.** (2011). *Políticas de asistencia técnica y extensión rural para la innovación en México*. Contribución a las ciencias sociales, CIESTAAM - Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Saucedo Rivalcoba Verónica.** (Tesis doctoral). (2011). *Desarrollo y caracterización de membranas híbridas polímero-proteína nano estructuradas para la remoción de compuestos tóxicos*. Asesor: Castaño Meneses Víctor Manuel. Doctorado en Ciencia de Materiales, Universidad Autónoma del Estado de México. Diciembre 2011.
- Secretaría de Economía.** (2012). "Directorio de empresas integradoras", en la hoja, <http://www.pymes.gob.mx/integradoras/directorio.asp> (consultado el 28 de octubre de 2012).
- Schick, Frederic.** (2000). *Hacer elecciones: Una reconstrucción de la teoría de la decisión*. Editorial Gedisa. España.
- Sen, Amartya.** (1993). *Capacidad y bienestar. En La calidad de vida*. Nussbaum, M. y Sen Amartya. (compiladores). Editorial FCE México.
- \_\_\_\_\_. (2010). *La idea de la justicia*. Editorial Taurus. México. pp. 50-51.
- Senge, Peter; Kleiner, Art; Roberts, Charlotte; Ross, Richard; Roth, George y Smith, Bryan.** (2004). *The Dance Of Change*. Tomado del Book Summary 3, de la Revista *Gestión de Negocios*. HSM Group. México. pp. 41-57.
- Shubik, Martin.** (1996). *Teoría de juegos en las Ciencias sociales: Conceptos y soluciones*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1ª. Reimpresión de la 1ª. Edición
- Stauffer, Denis.** (2007). *Incubación de Ideas en la Organización: Manual de campo del líder innovador*. Editorial Panorama, México.
- Stonehouse, George and Snowden, Brian.** "Competitive advantage Revisited: Michael Porter on strategy and competitiveness". *Journal of management inquiry*. 2007, 16:256.
- Subik, Martin.** (1996). *Teoría de juegos en las Ciencias sociales: Conceptos y soluciones*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1ª. Reimpresión de la 1ª. Edición
- Tapscott, Don and Williams, Anthony D.** (2011). *Macrowikinomics: Nuevas fórmulas para impulsar la economía mundial*. Editorial Paidós. España.
- Tarde, Gabriel.** (2011). *Creencias, deseos, sociedades*. Editorial Cactus. Argentina.
- Tello D. Mario.** (2006). *Las Teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría y Práctica del Proceso de Descentralización en los Países en desarrollo*. Departamento de Economía y CENTRUM CATÓLICA.
- Torres Landa Ruffo, Juan Roberto; Saldaña Flores, Ricardo; García Cañedo, Manuel; J. Joaquín Ruiz Guzmán, José Luis Ruiz Guzmán; Janovitz Klapp, Arturo; y Castaño Meneses, Víctor M.** (2013). "Inteligencia

Colectiva una Ventaja Competitiva y Colaborativa: Articulación Gobierno, Universidades, Empresas y Sociedad en la Optimización de la Cadena de Valor del Uso Eficiente de la Energía en un Contexto Urbano y Rural de la Región Centro de México". *Memorias del XXVI Congreso Internacional en Administración de Empresas Agropecuarias, "Agronegocios... motor del desarrollo del sector agropecuario en el siglo XXI"*; SOMEXAA. Centro de las Artes, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México. El 30, 31 de mayo y 1º Junio de 2013.

**Trías de Bes, Fernando y Kottler, Philip.** (2011)<sup>1</sup>. *Innovar para ganar, el modelo A.F.* Editorial Urano. España.

**Valles, Miguel S.** (2003). *Técnicas cualitativas de investigación social: Reflexión metodológica y práctica profesional.* Editorial Síntesis España. 3ª. Reimpresión.

**Vásquez, Barquero Antonio** (2000). *Desarrollo Económico Local y Descentralización Fiscal.* Documento inédito.

**Ventura V., Juan.** (2008). *Análisis Estratégico de la Empresa.* 1ra. Edición. Editorial PARANINFO. Madrid, España.

**Villalobos, Guadalupe y Pedroza, René.** (2009). "Perspectiva de la teoría del capital humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico". *Revista Tiempo de Educar.* Julio-Diciembre. p 273-306.

**Wallerstein, Immanuel.** (2003). *Utopística: O las opciones Históricas del siglo XXI.* Editorial Siglo Veintiuno, México. 2ª edición.

\_\_\_\_\_. (2006). *Análisis de sistema-mundo: Una Introducción.* Editorial Siglo XXI. México. 2ª Edición.

**Yunus, Muhammad.** (2007). *¿Es posible acabar con la pobreza?* Editorial Complutense. España. 2ª Edición.

\_\_\_\_\_. (2010) *Empresas para todos: Hacia un nuevo modelo de capitalismo que atiende las necesidades más urgentes de la humanidad.* Editorial Norma. Colombia.

\_\_\_\_\_; **Dalsace, Frédéric; Menasce, David y Faivre-Tavignot, Benedicte.** (2015). "Reaching the rich world's poorest consumers". *Harvard Business Review.* March 201