

TECANA AMERICAN UNIVERSITY
Accelerated Degree Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in
Intelligent Organizations Development & Management



TESIS DOCTORAL

Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e
industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y
el enfoque de la organización inteligente

Presentada como requisito para optar al Grado de Doctorate of Philosophy (Ph.D.)
in Intelligent Organizations Development & Management

Presentada por:
Lcda. Aida Rosa Montilla Barreto, MSc.

Venezuela, Noviembre 2014

TECANA AMERICAN UNIVERSITY
Accelerated Degree Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in
Intelligent Organizations Development & Management

TESIS DOCTORAL

Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e
industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y
el enfoque de la organización inteligente

Presentada como requisito para optar al grado de Doctorate of
Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development &
Management

Presentada por
Aida Rosa Montilla Barreto, MSc.

“Por la presente juro y doy fe que soy el único autor del presente trabajo y que su
contenido es fruto de mi trabajo, experiencia e investigación académica”

Aida Rosa Montilla Barreto, MSc.

Venezuela, Noviembre 2014

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, por estar siempre a mi lado, nunca me abandonó... uff¡¡¡
siempre vi su mano...en los momentos difíciles...

A mi fuerza de voluntad, constancia, dedicación y deseo de ser cada día mejor
ciudadano, mejor AIDA¡¡¡¡¡

Y a Ud., Dr. César Valecillo, por motivarme a lograr este nuevo nivel profesional en
mi vida.

Al equipo de la TECANA AMERICAN UNIVERSITY, por motivarme, creer en mí
y “consentirme”, con su apoyo, estímulo e información... gracias ¡¡¡

A mi familia, por estar allí, siempre con su mirada de apoyo.

Y todos los que oraron por mi éxito, por este logro.

...!!!GRACIAS¡¡¡...

AGRADECIMIENTO

Primero a TI, Dios y los ángeles, siempre te hablan bonito cuando estás a punto de perder el equilibrio, y aquella voz, que siempre te dice ¡¡¡levántate!!!

Al Dr. César Valecillos, siempre está en el momento oportuno, con su asesoría, palabra de aliento, para motivar para ser parte del macromundo de las Organizaciones Inteligentes, del aprendizaje organizacional y del cambio que le tenemos tanto miedo, y Ud., nos lleva a perderlo, con este aprendizaje para ser los arquitectos del futuro para un mejor mañana !!!GRACIAS¡¡¡¡.

Al Dr. Antonio de Turris, por su apoyo institucional, por estar siempre allí cuando se le busca, con los informantes claves, ese apoyo fue muy valioso y por formar parte del equipo de expertos y evaluadores del instrumento junto con el Dr. Roque Amesti y al Dr. Charles Gutiérrez !!!GRACIAS¡¡¡¡

Al Dr. Nerio Abreu, por sus correcciones metodológicas, su asesoría y siempre estuvo cuando lo necesité!!!GRACIAS¡¡¡¡

A los informantes clave: concesionarias Motores del Lago, Mitsubishi Kyoto Motors, S.A., Auto Norte, Rústicos del Norte, Consorcio Toyomarca S.A. Ps Auto Maracaibo CA): a los 10 vendedores al minoreo de la Circunvalación 2; a los estudiantes del noveno semestre y profesores de ingeniería química de la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad del Zulia (LUZ), gracias por su aporte, de gran importancia y muy relevante para mi logro... !!!GRACIAS¡¡¡

Y a la familia, que siempre está presente en nuestro devenir histórico, para mirarnos, brindarnos una sonrisa, un silencio cómplice !GRACIAS¡¡¡¡

A mis amigos y compañero de lides, del día a día, que siempre tienen esa interrogante, ¿CÓMO VAS?, y rezan para que todo salga bien...!!!GRACIAS¡¡¡¡

Y a la TECANA AMERICAN University, por ser comprensiva, brindarnos esa oportunidad, con sus exigencias, el mensaje oportuno, por cuidar de que todo esté bien, como buena Organización Inteligente, donde las 5 disciplinas de Peter Sengel, son muy bien aplicadas, !!!GRACIAS¡¡¡¡

A la Sra. Gisela de Bracho, quien siempre pone en orden a lo que escribo, con su paciencia, constancia y dedicación...aplica todo "eso" que hace que el trabajo quede presentable...!!!GRACIAS!!!!

Y, a AIDA, que aprendí mucho, sobre todo que si no está roto, lo ROMPO, y después pido perdón; los partidarios del "rómpalo" para superar los obstáculos que le impiden comenzar, empiezan por cambiar las imágenes mentales y utilizar el poder de empuje, o atracción de la motivación, hay cosa que se adquiere y marcan la vida de un estudiante, lo que aprende, de quien lo guía y los libros...aprendí a tener pasión por lo que emprendo, a tener fuego en el corazón, a moverme antes que la ola me lleve a cabalgar.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Índice General	ii
Índice de Gráficos e Imágenes	iv
Resumen	viii
Abstrac	ix
CAPÍTULOS	
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Enunciado.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación de la investigación.....	7
1.4. Interrogantes de investigación.....	10
1.5. Objetivos	11
II MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes de la investigación	12
2.1.1. Aprendizaje organizacional.....	13
2.1.2. Organizaciones inteligentes.....	22
2.1.3. Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente.....	27
2.1.4. Unidad científica, desarrollo tecnológico e industrial	30
2.2. Bases teóricas	34
2.2.1. Aprendizaje organizacional.....	35
2.2.1.1. Referente histórico del aprendizaje organizacional. Teorías.	36
2.2.1.2. Contextualizando el aprendizaje organizacional	37
2.2.1.3. Barreras del aprendizaje organizacional.....	42
2.2.1.4. Tipos de aprendizaje organizacional	44
2.2.1.5. Enfoque del aprendizaje organizacional (EAO).....	45
2.2.1.6. Indicadores del aprendizaje organizacional (IAO)..	49
2.2.1.7. Micromundos del aprendizaje organizacional.....	51
2.2.2. La organización inteligente	54
2.2.3. Organización de aprendizaje	58
2.2.3.1. Modelo de organización que aprende.....	62
2.2.4. Enfoque de las organizaciones inteligentes.....	66
2.2.5. Indicadores de la organización inteligente	69
2.3. Etapas de cambio planificado para la <i>Unidad</i> ,.....	76
2.3.1. Ocho pasos para la transformación de las organizaciones	79

	Pág.
III METODOLOGÍA	83
3.1. Diseño de la investigación.....	83
3.1.1. Tipo y diseño de la investigación	83
3.1.2. Diseño de investigación	84
3.1.3. Población y muestra	84
3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	86
3.1.5. Validación y confiabilidad del instrumento	88
3.1.5.1. Validación	88
3.1.5.2. Confiabilidad	88
3.1.6. Técnicas de procesamientos y análisis de datos	89
3.1.7. Cronograma de actividades	91
IV PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	92
4.1. Proceso de triangulación: Codificación, Integración y Categorización (CIC). Datos de la entrevista.....	94
4.2. Respuestas clasificadas de los informantes clave. Estructura de la entrevista	96
V CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	122
5.1. CONCLUSIÓN	122
5.2. RECOMENDACIONES	129
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	138

ÍNDICE DE GRÁFICOS E IMÁGENES

GRÁFICOS

Nº	TÍTULO	Pág.
1.	Sistema de interrogante, objetivos y variables de la propuesta.....	11
2.	Organización inteligente. Organizaciones que aprenden	23
3.	Referente histórico. Aprendizaje organizacional	37
4.	Barreras de aprendizaje Aplicados a la <i>Unidad</i>	43
5.	Tipos de aprendizaje Aplicados a la <i>Unidad</i>	44
6.	Enfoques del aprendizaje organizacional	48
7.	Indicadores del aprendizaje organizacional	51
8.	Micromundos	53
9.	Organización Inteligente: Conceptos	54
10.	Cinco disciplinas. Capacidad de aprendizaje	58
11.	La organización de aprendizaje: Características	61
12.	La organización de aprendizaje debe... ..	61
13.	Modelos de aprendizaje organizacional	64
14.	Modelos de aprendizaje. Varios autores.....	65
15.	Circular de los indicadores (tiempo)	70
16.	Cuadrante del negocio total	71
17.	Indicadores de proceso o de futuro	73
18.	Indicadores de resultados o de presente	75
19.	Modelo de gestión de cambio en 8 pasos	82
20.	Triangulación. Coherencia interna	93
21.	Triangulación. Conclusión	129
22.	Triangulación. Sugerencias	133

IMÁGENES

Nº	TÍTULO	Pág.
1.	Interrogantes.....	11
2.	Objetivos	11
3.	Variables.....	11
4.	Organización que aprende	27
5.	Aprender haciendo. Conocimiento, creatividad e innovación	42
6.	Tipos de aprendizaje.....	44
7.	Nuestro enfoque: Cambio Profundo.....	48
8.	Tiempo muerto	48
9.	Gerenciales	48
10.	Gerencia de equipo.....	48

N°	TÍTULO	Pág.
11.	Esfuerzo unión (manos)	48
12.	Organizacional	48
13.	Tecnológico	48
14.	Humano	48
15.	Enfoque <i>Unidad</i>	48
16.	Aprender haciendo	52
17.	Micromundo Laboratorio de aprendizaje	52
18.	Aprendizaje sobre futuro	53
19.	Oportunidades estratégica ocultas	53
20.	Descubrimiento de potenciales desaprovechados	53
21.	Interrogante conceptos	54
22.	Visión compartida	58
23.	Aprendizaje en equipo.....	58
24.	Pensamiento sistémico	58
25.	Modelos mentales.....	58
26.	Dominio personal	58
27.	Aprendizaje adaptativo. Corazón de lo que es ser humano.....	59
28.	Unidad desde el paradigma de la organización con aprendizaje organizacional	59
29.	Estimula: La responsabilidad	61
30.	Estimula: El aprendizaje adaptativo	61
31.	Orientarse hacia la integración de actividades	61
32.	Identificar las oportunidades	61
33.	Modelos de aprendizaje en el mundo	65

CUADROS

N°	TÍTULO	Pág.
1	Sectores analizados Municipio Maracaibo.....	94
2	Estructura de la entrevista – I, II, III.	95
4.1.3.1	Análisis de la información recabada. Comparación, relación e Interpretación. Informante clave Empresa Motores del Lago.....	97
4.1.4.1	PARTE I. Datos Demográficos del Empresario y la Empresa. Motores del Lago	98
4.1.4.1.2.	PARTE I: Identificación del informante y la empresa” (DIE). Empresa Motores del Lago	98
4.1.4.1.3	Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). Empresa Motores del Lago	99
4.1.4.1.4.	Etapas II: Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). Empresa GAUV-C. Motores del Lago	100

N°	TÍTULO	Pág.
4.1.4.1.5.	Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU), Ambientales (BACU), Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU). Empresa Motores del Lago	101
4.1.3.2.	Análisis de la información recabada: Comparación, relación e interpretación. Informantes clave: Vendedores al minoreo (VM)	102
4.1.4.2.1.	PARTE I. Datos Demográficos del Empresario y la Empresa: Vendedores al Minoreo (VM)	103
4.1.4.2.2.	PARTE I: Identificación del informante y la empresa (DIE)	103
4.1.4.2.3.	Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). Empresa (VM).....	104
4.1.4.2.4.	Etapas II: Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). Empresa (VM)	105
4.1.4.2.5.	Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU), Ambientales (BACU). Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU). Empresa (VM).....	106
4.1.3.3.	Análisis de la información recabada: Comparación, relación e interpretación. Informantes clave SA.DIDEIQ-LUZ.....	107
4.1.4.3.	PARTE I. Datos Demográficos del SA.DIDEIQ-LUZ	108
4.1.4.3.2.	PARTE I: Identificación del SA.D.I. EIQ-LUZ.....	108
4.1.4.3.3.	Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). SA.D.I. EIQ-LUZ	109
4.1.4.3.4.	Etapas II: .Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). SA.D.I. EIQ-LUZ	110
4.1.4.3.5.	Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU), Ambientales (BACU). ... Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU). SA.D.I. EIQ-LUZ.....	111
4.1.3.4.	Informantes clave: SA.E9S .EIQ-LUZ)	112
4.1.4.4.1.	PARTE I. Datos Demográficos del SA. Estudiantes (SA E9S. EIQ-LUZ	113
4.1.4.4.2.	PARTE I: Identificación del SA E9S .EIQ-LUZ	113
4.1.4.4.3.	Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP).E9S .EIQ-LUZ	114
4.1.4.4.4.	Etapas II: .Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). E9S. EIQ-LUZ	115
4.1.4.4.5.	Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU), Ambientales (BACU). Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU). SA.D.I. EIQ-LUZ.....	116
4.1.3.5.	Informantes clave. Centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN, Empresas CETRAPECA, CA (SG. CMDPA. C.CA).....	117

N°	TÍTULO	Pág.
4.1.4.5.1.	PARTE I. Datos Demográficos: CETRAPECA, CA (SG. CMDPA. C.CA.),	118
4.1.4.5.2.	PARTE I: Identificación del SG. CMDPA. C.CA.	118
4.1.4.5.3.	Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). SG. CMDPA. C.CA	119
4.1.4.5.4.	Etapas II: Aceptación e importancia de la Unidad (AIU): SG. CMDPA. C.CA Sugerencia (SFU). SG. CMDPA. C.CA	120
4.1.4.5.5.	Etapa III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU), Ambientales (BACU), Reciclaje de Producto 8BRP), Sugerencia (SFU). SG. CMDPA.C.CA.	121

TECANA AMERICAN UNIVERSITY
Doctorate of Philosophy (Ph.D.) Intelligent Organizations Development

TESIS DOCTORAL

Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial fundamentado,
en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente.

Lcda. Aida Rosa. Montilla Barreto, MSc.

RESUMEN

La propuesta de la *Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente*, fue delinear los procesos de enseñanza aprendizaje, basados en el micromundo *organizacional*, como “campo de práctica”, los equipos de trabajo acudirán para reflexionar sobre las ideas e interacciones, afirmar modelos mentales, visión compartida y, mejorar su capacidad de actuar en lo social, económico y ambiental de su entorno, cimentada en el principio *Aprender haciendo*, lo aprendido se consolida, amplía y trasciende a través de la teoría. *La Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial fundamentado, en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente*. Metodología, cualitativa, exploratoria y descriptiva; técnica la entrevista, trabajo de campo y sondeo de opinión; procesamiento de información, la técnica de análisis cualitativa, aplicando la triangulación, para comparar, relacionar y clasificar las categorías, la opinión de cinco (5) tipos de informantes clave, traída: sectores, económico, académico y gobierno. *Resultados*, un 99%, de los informantes clave consideraron, *viable, oportuna, importante, e innovadora la propuesta*; recomendaciones: crearla, ponerla en práctica, fortalecimiento de convenios con la triada participante. Compromiso, *diseñar un modelo con la filosofía de gestión de una organización de aprendizaje organizacional e inteligente y cambio planificado, pionera e innovadora en los sectores participantes, con beneficios, económicos, social y ambiental*.

Palabras clave: Unidad de investigación, tecnológica e industrial, aprendizaje organizacional, principio aprende haciendo, Micromundo y organización inteligente.

TECANA AMERICAN UNIVERSITY
Doctorate of Philosophy (Ph.D.) Intelligent Organizations Development

"Research Unit, technological and industrial development, based on organizational learning and the learning organization approach"

Aída Rosa Montilla Barreto

ABSTRAC

The proposal from the unit for technological and industrial development, based on organizational learning and the learning organization approach, was to outline the processes of learning, based on organizational microworld as "practice field ", the teams will come to reflect on the ideas and interactions, reinforce mental models, shared vision and improve their ability to act in the social, economic and environmental impact of their environment, based upon the principle Learning by doing, what is learned it settles, it expands and transcends through theory. unit for technological and industrial development, based on organizational learning and intelligent organization and planned change. Methodology, qualitative, exploratory and descriptive; interview technique, field work and poll; information processing, qualitative analysis technique using triangulation to compare, match and sort categories, the opinion of five (5) types of key informants, brought: sectors, Economic, academic and government. Results, 99% of key informants considered viable, timely, important, innovative proposal; recommendations create, implement, strengthen agreements with the participants triad. Commitment to design a model with the management philosophy of an organization organizational learning and intelligent, planned, pioneer and innovator in the participating sectors, with benefits, economic, social and environmental change.

Keywords: Research Unit, technological and industrial, organizational learning, learning by doing principle

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Enunciado

La propuesta para diseñar una *Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial fundamentado en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente*, es una necesidad sentida de un espacio organizacional como lo plantea Senge (2009:386), donde aprendizaje organizacional se sitúe en un *micromundo*, que le permita a los directivos y equipo de trabajo, comenzar a “aprender haciendo”, mientras abordan importantes evidencias sistémicas, de organización y estrategias que beneficien al entorno ecológico, económico y de convivencia social de los que constituyen el lugar del desempeño; una de las finalidades es que, diseñen sus propios procesos de enseñanza aprendizaje, que beneficien a todo su micromundo organizacional, conformado por la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos* y su ámbito de influencia.

Es así como, entre los obstáculos a enfrentar al aplicar el componente aprendizaje organizacional, es que la disciplina se sitúa en la confluencia de numerosos campos de investigación, como afirma Dogson (1993; citado por Garzón y Fischer, 2009), la psicología, la sociología, la economía y la administración, en esta última el aprendizaje tiene un papel importante en la innovación, la estrategia, la productividad, la toma de decisiones y el cambio organizacional, unidas a otras dificultades.

Para esta propuesta, se adaptarán los antecedentes, los supuestos, los fundamentos, las dimensiones y se asumirán las teorías que ofrezcan un mayor aporte para su conformación, ajustándolas a su funcionamiento y operatividad en su desempeño.

La palabra “*Unidad*”, identificará el título del trabajo “Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente”.

1.2. Formulación del problema

Asumir la propuesta señalada, en el contexto de la ciencia, el desarrollo tecnológico e industrial, es compleja y posiblemente, difícil, sobre todo, cuando los elementos estructurales: sector empresarial, universidad, gobierno y usuarios, unido a ser una propuesta innovadora en el campo del sector automotriz y el contexto ecológico, como es la *Unidad, para la planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*; la cual conlleva un proceso donde el diseño no tiene antecedentes para ser replicados, siendo esta, una más, de las razones, para que su elaboración como tesis, sea un reto a asumir.

Unido a ello, las complejidades no resueltas o en vía de construcción en relación con las personas, la tecnología, los procesos, los contenidos y la misma organización, que dificultan y limitan el logro de objetivos que se definen en forma generalizada y a veces simple (Stable, 2011; citado por Montilla, 2012).

Otra de las dificultades, es acertar un concepto que domine y globalice el conocimiento, teniendo que, el estudio del conocimiento humano es una práctica tan antigua como la historia de la humanidad. El conocimiento se considera la unidad analítica básica, necesaria para explicar el comportamiento de la institución, en este caso de la *Unidad* (Gross, 2003).

Además de estos planteamientos, esta propuesta tiene como plataforma la materia sobre aprendizaje organizacional, organizaciones inteligentes; de allí que, el aprendizaje, se plantea, como un desenvolvimiento natural, como un proceso inherente a la acción humana, en donde el intercambio de ideas y necesidades entre los seres humanos es imprescindible. El interés aquí, no es el de inculcar un conocimiento, sino el desarrollo del individuo como sujeto aprendiente; el aprendizaje individual logrado, se transforma en aprendizaje organizacional cuando los hallazgos del individuo son registrados en la memoria organizacional, produciéndose una nueva acción de tipo colectiva (Dillón y Torrealba, 2005; citado por Montilla, 2012). Desde esta perspectiva, Lovera (2009; citado por Montilla, 2012) establece que, uno de los procesos con mayor éxito y demanda en las organizaciones modernas, es lo efectivo de las teorías, de que la organización es creadora de conocimiento.

Analizando estas teorías, se observa la conformación de un conflicto, porque algunas teorías sostienen que la organización es capaz de crear su propio conocimiento a través del recurso permisible de los trabajadores, esta consecuencia demuestra sus limitaciones actualmente, por la inflexibilidad que ha generado en las organizaciones para poder adaptarse a los constantes cambios del mercado, la ciencia, la tecnología y el desarrollo industrial.

Según Martínez, Ruiz y Ruiz (2001), es importante destacar, que las teorías del aprendizaje individual son cruciales para la comprensión de cómo las organizaciones incrementan sus activos de conocimiento, y cómo estas entidades, junto con su contexto, determinan sus características.

Analizando estas disonancias, se puede determinar, que, aun cuando se observa la carencia de una concepción y una teoría que establezca a quien corresponde generar conocimiento y desarrollar un aprendizaje que produzca cambios, tanto interno como externo en las organizaciones, se deduce que la responsabilidad es compartida, que debe asumirse el aprendizaje en equipo, porque de esta manera el aprendizaje transforma esas aptitudes, en vehículos colectivos para elaborar una comprensión compartida (Senge, Roberts, Ross, Smith y Kleiner, 2009).

Esta propuesta asume un papel trascendental, porque una de las dificultades, que pudiese ocurrir es la transformación de aptitudes, porque la cultura en el negocio del aceite usado de vehículos, es muy arraigada en la población que comercializa este producto, y un cambio a través de aprendizaje es un abordaje complejo, pero necesario e interesante.

Es importante destacar, como lo plantea Senge et al. (2009), que no es fácil que todos los integrantes de la organización se comprometan en los procesos de aprendizaje en equipo, porque aplicar esta disciplina es compleja en lo intelectual, emocional, lo social y lo espiritual, porque el proceso de aprender a aprender colectivamente es poco familiar, porque comienza con el autodomínio y autoconocimiento, también implica, mirar hacia afuera para conocer a los demás integrantes de la organización y del equipo y, alinderarse con ellos.

Además, en el marco de las *organizaciones que aprenden*, existen dificultades, que impiden el crecimiento natural de la organización inteligente, según Valecillos y

Quintero (2007), el enfoque de gestión tradicional que prevalece en el sistema de creencias de los propietarios, directivos y alta gerencia, la cultura organizacional y el desconocimiento de una metodología adecuada para el diagnóstico y administración de los cambios implícitos en la implementación de un sistema de aprendizaje organizacional, de nuevas tecnologías y nuevos procesos para asumir los cambios, es quizás, las causas que limitan mantenerse como organización competitiva, asumir los retos y permanente en el tiempo.

En el caso que compete a esta investigación, la realidad es bastante compleja, puesto que los usuarios de esta *unidad* estarían conformados por una mayoría de individuos con baja formación, de los estratos sociales CDE, usuarios del proceso; otros de los componentes, serían estudiantes y docentes e investigadores de las Universidades en el área de química, pasantes, monitores y profesores, y a nivel profesional: empleados y obreros de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, donde se adscribiría esta unidad; aquí el conocimiento, experiencias y comportamiento es heterogéneo.

Esta propuesta, puede generar una nueva concepción de la forma como se aborde este proceso de enseñanza-aprendizaje y capacitación, que existiendo diferencia entre los usuarios del proceso, se complementen los saberes y se produzcan nuevas teorías que soporten y justifiquen la inclusión de la materia que soportaría el diseño de esta propuesta, como es *aprendizaje organizacional*.

Hay que tener claro, que el *aprendizaje organizacional* para aplicarlo, presenta una gran dificultad desde la perspectiva de la organización que asume el aprendizaje como un proceso de cambio permanente, continuo, de avance y de crecimiento productivo en toda su estructura organizacional y, como los cambios son lentos y, con frecuencia, traumáticos, se crea expectativa e incertidumbre y se desaniman los niveles jerárquicos, por la práctica de que todo debe ser justo a tiempo y en un tiempo corto.

Por tanto, es preciso que el modelo tradicional, en el cual los directivos piensan y los empleados actúan, deben ser sustituido por un modelo en el que se produzca la integración de pensamiento, el aprendizaje organizacional, la gestión del conocimiento y los procesos de cambio, internalizados en todos los niveles jerárquicos de la organización.

Es trascendental, impulsar y guiar el aprendizaje y, asegurar que los nuevos conocimientos tengan impacto en el desempeño de la organización, implica que se tiene que trabajar con la naturaleza subjetiva del aprendizaje y la idiosincrasia del personal involucrado. Esto requiere especial atención a los procesos individuales y sociales del aprendizaje en el contexto de la organización, lo que modificará la cultura de trabajo y abrirá un campo nuevo en el desarrollo organizacional. Según Martens y Wilde (2001), allí emerge la gestión del conocimiento, que tiene que ayudar al individuo aprender más efectivamente y debe atender los procesos sociales que hacen que el conocimiento se transforme en acciones de trabajo.

Se necesita entonces, desarrollar un aprendizaje que permita utilizar los conocimientos, experiencias, los resultados de la investigación y otras fuentes de información, en función del aprendizaje organizacional, teniendo en cuenta que la única forma en la cual una organización puede obtener y conservar la productividad, es aprendiendo con mayor rapidez que sus competidores (Stable, 2011; citado por Montilla, 2012).

Situar la *Unidad*, para la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos* es seguramente, el reto de mayor dificultad, por estar en el marco de la *investigación, el desarrollo tecnológico e industrial*, unido a los componentes teóricos, donde los referentes bibliográficos presentan, posiblemente, la mayor dificultad en la adquisición de texto.

Igualmente, la adscripción a *una planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, por ser pionera en la conservación ecológica del ambiente, su razón social, económica y su organización al menos, hasta el presente, no se cuenta con información que sustente una unidad en una *planta* que procese aceite usado para convertirlo en aceite de reúso, en la región. Además, su funcionalidad la constituyen las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, respaldado por la triada: Universidad, sector externo y gobierno, estos componentes dificultan más un antecedente que le soporte o pueda replicarse.

Ante el enfoque descrito, se tiene que en los componentes donde la actualización del conocimiento es primordial, permanente y de avanzada, y donde, se pudiese generar dificultades serían en:

La *investigación*, generadora de conocimiento en esta Unidad, conducida por equipos de investigación interdisciplinarios de la Universidad del Zulia y demás universidades de la región, en las áreas de química y demás disciplinas y del conocimiento no convencional de los participantes del proceso y, recolección y uso del producto con el cual trabajará la planta.

El *desarrollo tecnológico*, caracterizado como un avance organizacional y de carácter estratégico por parte de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, al adquirir lo más reciente y novedoso en materia de tecnología, con miras a escalar o mantener una posición en el mercado por encima de sus competidores, supeditada a factores tanto externos como internos que la limitan (Chacín y Vásquez, 2005). En este elemento, el proceso de aprendizaje-actualización, es permanente, continuo y de perfeccionamiento, por los cambios tan acelerados de los procesos tecnológicos actualmente.

Sin embargo, las limitaciones relacionadas con un desarrollo tecnológico, está supeditado al entorno en el cual se desenvuelve la organización, esto es, el ámbito de acción de la organización, el sector industrial, su objeto de negocio y la capacidad de desembolso de la misma; en otras palabras, el desarrollo tecnológico va a depender de factores, tanto externos como internos, que de alguna forma ejercerán una fuerza de atracción limitando su campo de acción (Gaynor, 1999; citado por Chacín y Vásquez, 2005).

Donde se alcanza un mejor enfoque de la realidad emergente que viven las organizaciones, es en el *aprendizaje organizacional*, porque de alguna forma, esclarece la problemática, en lo social, económico, y sobre todo, para activar el cambio tan vertiginoso de este momento, donde globalización, tecnología e innovación, desconciertan a la gestión empresarial (Montilla, 2012).

En esta propuesta, el *aprendizaje organizacional*, según la autora, se convierte en un proceso que fomenta en las organizaciones que buscan mantener la excelencia y sus niveles de competencia, asumen el cambio como parte de su filosofía de acción y al hombre, como su principal recurso, en lo más importante, porque incrementa mayor valor a sus propósitos, convirtiendo la organización de rápido aprendizaje en

organización que aprenden, generadoras de conocimiento, en la cual se garantizan las ventajas competitivas, la productividad y permanencia en el tiempo.

De acuerdo a lo planteado por Pirela y Sánchez (2009), el desarrollo de capacidades científicas, desarrollo tecnológico e industriales y ambiental en la industria, partiendo del conocimiento de las particularidades tecnológicas del sector, en este caso, de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, puede concebirse el sistema de aprendizaje organizacional de la *Unidad*, como un proceso de carácter multidireccional que considera la participación de disímil e importante gama de actores. En esa medida, el aprendizaje en torno al problema, demandan de una base de conocimiento científico, tecnológico y de gestión, ciertamente amplia, resultando imperativa la conformación de un equipo de carácter multidisciplinario; ante esta realidad, seguramente, se convierta la aplicación del aprendizaje organizacional en una dificultad, por la gama de talento que participarán en el proceso y las dificultades que hoy presenta la realidad social, política y ambiental del ámbito de predominio de la *Unidad*.

Por estas razones, se debe adoptar un enfoque que permita analizar los procesos de aprendizaje organizacional, en materia de investigación, desarrollo tecnológico e industrial y ambiental de manera conjunta (Mercado, 2005).

En el caso de competencia de esta investigación, aun cuando pueda ser una debilidad, puede convertirse en fortaleza, por el acompañamiento de la triada: universidad, sector económico y gobierno, aunado a los sectores sociales, actores principales de los procesos que conforma la planta a la cual se adscribirá la *Unidad*; la unión de los saberes, formales y no convencionales, pudiese crear una arquitectura que fortificará la creación y desempeño de la misma.

1.3. Justificación de la investigación

Cuando se concibe la idea de la propuesta para “diseñar la *Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente,*” se proyecta porque en el momento actual, el éxito y progreso de las organizaciones están cimentadas en el

aprendizaje organizacional, para Valencia (2008), es un proceso mediante el cual las entidades, grandes o pequeñas, públicas o privadas, adquieren y crean conocimiento, a través de sus trabajadores, con el propósito de convertirlo en conocimiento institucional, que le permita a la organización adaptarse a las condiciones cambiantes de su entorno o transformarlo; de allí que, se puede establecer que el aprendizaje organizacional es un mecanismo para garantizar la adaptación del individuo a su entorno, a su medio ambiente, de manera proactiva, participativa, adaptándose a los cambios que se sucedan en el ámbito de desempeño.

Se incluye el enfoque de la *organización inteligente*, porque la justificación de la organización inteligente, está en lo señalado por Senge (2009) cuando plantea que:

... podemos construir "organizaciones inteligentes", organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto (p. 11).

En lo concerniente a la investigación, el desarrollo tecnológico e industrial, su efecto es hecho y la razón de ser, de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, donde se adscribiría esta *Unidad*, porque la puesta en marcha de la planta brindará un desarrollo tecnológico e industrial propio y adaptado a las realidades de los aceites gastados de la región zuliana, considerando siempre su factibilidad técnica de implantación y su rentabilidad económica, unido a la investigación e innovación con dimensión social, al poner en práctica una nueva tecnología o mejorar las ya existentes, donde el investigador e innovador tiene que interactuar con un entorno formado por competidores, clientes, proveedores, gobierno, comunidades, entre otros, tomando como base que la esencia de la investigación e innovación es satisfacer necesidades, valorándola desde la perspectiva del usuario y su comunidad (Montilla, 2011).

Por otra parte, Nonaka (2000), establece que:

En una economía donde lo único seguro es la incertidumbre, la única fuente segura de ventaja competitiva duradera es el conocimiento. Cuando los mercados cambian, las tecnologías proliferan, los competidores se multiplican y los productos son obsoletos casi de la noche a la mañana, las empresas exitosas son aquellas que constantemente crean conocimiento nuevo, lo difunden en toda la organización y lo incorporan con presteza a sus nuevas tecnologías y productos (p.2).

La investigación que se presenta, se justifica en tanto que, el basamento teórico expuesto, así como también, la situación desde el punto de vista industrial, debido que esta *Unidad*, se adscribirá a circunstancias no común como es la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, donde el factor aprendizaje juega un papel muy importante, en cuanto que, su razón social es un proceso, que ocasiona el deterioro ambiental, debido a los desechos del aceite lubricante usado que es regado en el suelo, puede llegar al agua superficial por la lluvia y filtrarse al agua subterránea, o evaporarse al aire, contaminando el ambiente y creando serios problemas de salud para la población (Ambuludi, 2010; citado por Montilla, 2011).

Unido a ello, está la formación de los usuarios y el personal de planta, quienes son personas con una formación bastante heterogénea, algunos de escasa formación educativa, profesionales y estudiantes universitarios, entre otros, que ameritan aprendizaje y actualización de conocimiento permanente, para el manejo de los desechos y demás condiciones en el desempeño de su talento humano; los procesos de investigación y desarrollo tecnológico e industrial, que son la razón de ser del proceso de recuperación del aceite usado, para convertirlo en aceite reusable, conllevan un proceso continuo de aprendizaje, contribuyendo a diseñar organizaciones como la propuesta, especialmente dotadas para adaptarse a las exigencias del nuevo sistema de generación de riqueza post-industrial: la eficiencia en el uso de información, la generación de conocimiento, y la capacidad de innovación y creatividad, en beneficio de la ecología, la población que vive de la comercialización de esos productos y del país.

Ante este planteamiento, se infiere que las empresas con mayor competitividad, y con éxito será la organización que aprende, que tiene en su estructura el aprendizaje organizacional y se inserta en las organizaciones inteligentes, he allí el porqué, se establece la premisa de proponer la *“Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial fundamentado en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente”*. Esta Unidad será tutelada por la Universidad del Zulia, en Maracaibo, estado Zulia, Venezuela, quien le garantiza su operatividad, con un equipo multidisciplinario de las diferentes facultades y la participación de las entidades

educativas de la región, que intervendrán en el funcionamiento de la planta y los procesos de aprendizaje organizacional.

Por tal motivo, se concibe esta *unidad*, como una organización en aprendizaje basada en la idea de que hay que aprender a ver la realidad con nuevos ojos, descubriendo ciertas leyes que nos permitan entenderla y manejarla. Este punto de vista, considera que todos los miembros de la organización son elementos valiosos, capaces de aportar mucho más de lo que comúnmente se cree; capaces de comprometerse en alto porcentaje con la visión de la empresa, adoptándola como propia y actuando con total responsabilidad. Por lo tanto, son capaces de tomar decisiones, de enriquecer la visión de la organización haciendo uso de su creatividad, reconociendo sus propias cualidades y limitaciones y aprendiendo a crecer a partir de ellas. Son capaces de trabajar en equipo con una eficiencia y una creatividad renovada. (Núñez, 2003).

Esta investigación permite ofrecer una propuesta centralizada en una *unidad* que conlleva los componentes teóricos, buscando fortalecer, utilizar y transferir con vigor y validez posible, el conocimiento interno y externo generado en la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, cimentada esta *unidad*, en aprendizaje organizacional, como organización inteligente mediante un cambio planificado, aplicando el tejidos del conocimiento, de las tecnologías de información y comunicación.

1.4. Interrogantes de investigación

La formulación de esta investigación conlleva el sistema de interrogantes, que direccionan este trabajo, hacia la sustentación teórica y la veracidad de la justificación de la propuesta diseño de esta *Unidad*.

¿De qué forma se emprenderá la propuesta de la *Unidad*?

¿Cuáles serían los indicadores del aprendizaje organizacional que proporcionarían una mayor competitividad a la *Unidad*?

¿Cuáles serían las etapas de un programa de cambio planificado referido a la *Unidad*?

1.5. Objetivos

En referencia se plantean los objetivos de esta investigación, que darán respuesta al sistema de interrogantes, con la finalidad de cubrir las expectativas de la propuesta.

General

Proponer una Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial fundamentado en el aprendizaje organizacional y el enfoque organizaciones inteligentes, para la planta recuperadora de lubricante usado de vehículos.

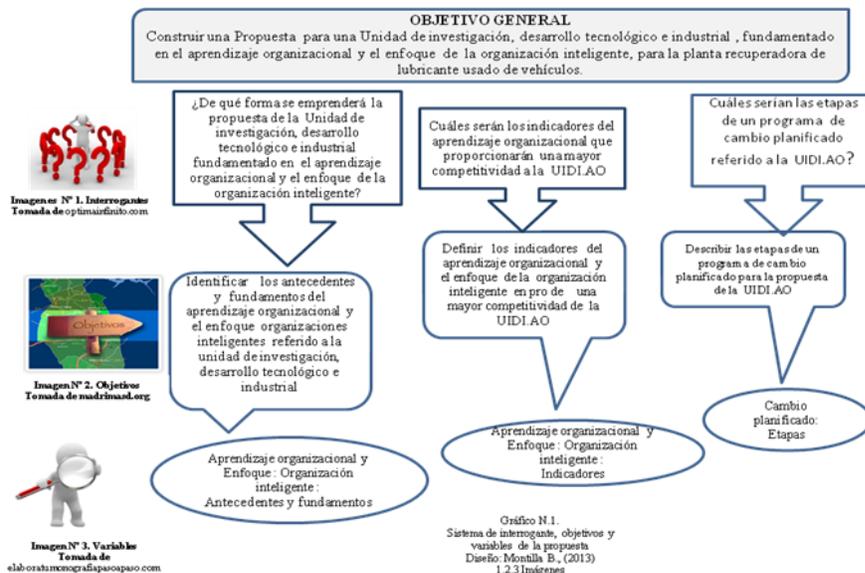
Específicos

Identificar los antecedentes y fundamentos del aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente referido a la unidad

Definir los indicadores del aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente en pro de una mayor competitividad de la *Unidad*.

Describir las etapas de un programa de cambio planificado para la propuesta de la *Unidad*.

El gráfico N° 1, muestra el sistema de interrogantes, objetivos y variables que sostienen esta propuesta:



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El presente capítulo esboza la plataforma teórica de la investigación, contenida en la base bibliográfica y las referencias; los antecedentes, las teorías que le dan autenticidad y el carácter científico a este estudio, que responderán a las interrogantes, los objetivos y las variables que componen el desarrollo de esta investigación.

Tomando en cuenta los planteamientos precedentes se procede a describir las consideraciones teóricas que sustentan los propósitos del presente trabajo, en cuanto a destacar los aportes del basamento *del aprendizaje organizacional, en sus antecedentes enfoque e indicadores; el enfoque de la organización inteligente, en sus antecedentes enfoque e indicadores; el cambio planificado y sus etapas;* y la razón fundamental de la *Unidad* como es la investigación, desarrollo tecnológico e industrial, elementos teóricos que sustentan la propuesta de la *Unidad*

2.1. Antecedentes de la investigación

Es necesario destacar que los estudios realizados que abordan el tema, son escasos, tal y como está planteado, y desde el punto de vista de los antecedentes de la evolución del aprendizaje organización, Huber (1991, citado por Garzón y Fischer, 2009), plantea que el aprendizaje organizacional es un fenómeno compuesto y complejo y, como lo destacan las investigaciones desarrolladas sobre este campo, son dispares y sus resultados han sido poco acumulativos. A pesar de la complejidad, la cantidad de investigaciones que toman el aprendizaje organizacional como eje central, o que hace referencia al concepto, ha ido en aumento desde los inicios de los años noventa. A pesar de esta evolución, al tratar de investigar los modelos en el contexto de esta época, se observa que desde la última década del siglo XX, la expresión aprendizaje organizacional y las teorías sobre la gestión del conocimiento, comienza a sentirse en los espacios comunicacionales, primordialmente en la literatura especializada en teoría organizacional, negocios y administración.

Desde allí, se irradia e incluye otros ámbitos comenzándose a utilizar como una modalidad conducente a la búsqueda de beneficios, el posicionamiento y sostenibilidad rentable de las empresas; se concibe como una guía de la ocasión de aprendizaje de las organizaciones, sin embargo, es importante destacar que esta técnica abarca diferentes áreas del conocimiento como lo afirma Dogson (1993; citado por Garzón y Fischer, 2009), la psicología (teoría de la cognición), la sociología (cultura), la economía (teoría de la firma basada en recursos y la economía basada en el conocimiento) y la administración; en esta última, el aprendizaje tiene un papel importante en la innovación, la estrategia, la productividad, la toma de decisiones y el cambio organizacional, ya que esto amplía la complejidad y la diversidad.

De lo planteado, esta complejidad, si bien es cierto, que ocasiona un dilema, puede ser favorable, puesto que estas áreas forman parte de los dos ámbitos en los cuales, la propuesta se desenvolvería: el empresarial y el capital humano, sólo que, debe ser utilizada cada una de estas ciencias, como un soporte en el proceso de aprendizaje organizacional y sea propicio en el desempeño de la *Unidad*, donde su capacidad de aprendizaje influya y sea determinante en el crecimiento, productividad y posicionamiento de la planta recuperadora de lubricante usado de vehículos, en la cual se adscribiría esta propuesta.

Como toda propuesta encierra un grado de incertidumbre, es factible que el aprendizaje organizacional como generador de conocimiento, no logre el impacto deseado en el ámbito del negocio de la planta, pero es una iniciativa que se puede valorar y se sustentará en los siguientes antecedentes, donde aplica el aprendizaje organizacional, no en la misma modalidad, pero, para este estudio, se adaptarán y se analizarán las teorías que soportan el aprendizaje organizacional como fundamentos a la propuesta.

2.1.1. Aprendizaje organizacional

Es importante destacar, que los cambios inminentes en los valores culturales, la globalización de los mercados y la creciente competencia entre las empresas, hacen del aprendizaje organizacional un tema de creciente interés dentro de la teoría y práctica de las organizaciones, desde esta perspectiva, se aclara que el estudio del aprendizaje

organizacional tiene ya una larga trayectoria; sin embargo, su aparición como concepto es relativamente reciente. La idea de las organizaciones como sistemas de aprendizaje, puede ser recogida a comienzos de siglo, en el trabajo de Frederick Taylor (referido por Molina, 2004) con su “teoría de la administración científica”. En efecto, el objetivo de esta teoría era el análisis científico de los procesos y de los puestos de trabajo, de tal forma que dichos “conocimientos” revirtieran en una mayor eficacia organizacional.

Como antecedente, el término "aprendizaje organizacional" apareció por primera vez en una publicación de Miller y Cangelotti (1965¹; citado por Garzón, 2010), en el estudio *modelo teórico de aprendizaje organizacional*, plantean que, los autores basados en “la teoría de la contingencia”, explicaron el término “aprendizaje conceptual”, para explicar por qué algunas organizaciones sobreviven a las exigencias de sus entornos a través el tiempo, en la última década del siglo XX, el término AO y la gestión del conocimiento conquistaron las mejores portadas y los espacios de las publicaciones especializadas en teoría en organización, en negociación y en administración.

En opinión de este autor, es a partir de la década de los ochenta, cuando las empresas norteamericanas, en su proceso de competir con las japonesas, que les provocaron serios problemas en las disputas de mercado se dedicaron a estudiar las actividades o acciones que llevaban a cabo las empresas niponas para ser más efectivas en el desarrollo de sus productos, en la solución de sus problemas de calidad y satisfacer los necesidades de sus consumidores.

Las investigaciones, les permitieron conocer el mejoramiento continuo de los procesos empresariales, como una de las grandes fortalezas de las empresas niponas y a descubrir que buena parte del éxito, partía de la experiencia, el conocimiento y las relaciones del personal, que trabajaba dentro de las organizaciones, cuyo valor es incalculable. Estos descubrimientos, llevaron a estudiosos norteamericanos a buscar la forma de poner en conocimiento propio, de ellas individual y colectivo, que estaba en poder de unos pocos de ellos a disposición de toda la organización (Garzón y Fischer, 2009; citado por Montilla, 2012).

¹ Las investigaciones pioneras son las de la socióloga inglesa Joan Woodward (1965) quien a finales de los años cincuenta estudió cien firmas industriales en la región de South Essex, enfocándose en la relación entre tecnología y estructura organizacional, el contingente o situacional sostiene que la estructura organizacional y el sistema administrativo dependen o son contingentes respecto de factores del medio ambiente, de la organización, la tarea y la tecnología. No existe entonces una mejor estructura organizacional que sirva para todas las circunstancias, lo cual contradice lo que había sido un supuesto central de cada teoría (Desler, 1976).

Continúa el autor, la capacidad de aprendizaje organizacional se caracteriza por establecer qué conocemos, dónde está ese conocimiento, cómo lo podemos utilizar y mejorar nuestra productividad; de la misma forma, cuáles son los aspectos que debe tener en cuenta el aprendizaje organizacional, qué tan organizado y desarrollado, conceptual y operativamente, está el aprendizaje organizacional en las organizaciones y analizar cómo influyen sobre los resultados de la organización.

Estas premisas llevan al autor a formular una *propuesta de aprendizaje organizacional (AO)*, respaldada en las siguientes variables, fuente de AO, sujetos de AO, cultura para el AO y condiciones para el AO; para ello, establece una *definición* de AO, como la capacidad de las organizaciones de crear, organizar y procesar información de sus fuentes, para crear nuevos conocimientos, individuales, en equipos organizacionales e interorganizacional, generando una cultura que lo facilite y permitiéndole las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, y crear nuevos productos y servicios e incrementar la oferta existente y mejorar procesos orientados a la perdurabilidad.

En la propuesta, el autor presenta las siguientes conclusiones, el AO debe ser visto desde un enfoque del pensamiento sistémico; se debe comprender que todas y cada una de las partes de la organización son importantes, debido a que afectan el aprendizaje; porque la filosofía del AO está presente en cada una de las decisiones y en cada proceso de la organización, e involucra el talento y las competencias de todas las personas que integran la organización. Concebido así, el AO, favorece un modelo de gestión más participativo, procesos de descentralización, departamentos y unidades más autónomas, que faciliten la construcción de metas y sentido de responsabilidad más comprometida. Se observa, que esta propuesta presenta un antecedente que delinea, en parte, la investigación que se aborda en esta investigación.

Desde esta perspectiva, esta contextualización del AO, delinea las bases como antecedente teórico, porque se inserta en los objetivos y el desarrollo de la investigación de la *Unidad*.

Otra de las experiencias, que soportan los antecedentes de la investigación propuesta, está lo planteada por algunos ingenieros azucareros; los dos modelos, SIMAPRO y CL, forman una unidad de la estrategia de relacionar propuesta por

Martens y Wilde (2001; citado por Montilla, 2012), sobre la investigación “*aprendizaje organizacional y competencia laborales: la experiencia de un grupo de ingenieros azucareros de México*”, la experiencia está diseñada para la aplicación de los modelos Sistema de Medición y Avance de la Productividad (SIMAPRO) y Competencia Laboral (CL) aprendizaje de la organización con el desarrollo profesional del individuo, que revela varios aspectos importantes sobre cómo involucrar a trabajadores directos con escaso nivel educativo, en un aprendizaje organizacional, orientado simultáneamente a objetivos de competitividad y calidad en el empleo.

La *unidad*, entre los dos modelos, se da también desde la perspectiva de gestión de una estrategia de aprendizaje organizacional. Según el autor, la organización no es quien aprende, sino es el *aprendizaje individual* el que migra a través de las competencias hacia el nivel de la organización, a través de algún tipo de *interacción social*.

Una de las debilidades que manifiesta, es que estos esquemas son más lentos en su implantación, aunque aseguran mejores resultados a largo plazo, pues están sentando las bases de una mejora y desarrollo personales y de la organización (Ronco y Lladó, 2000; citado por Martens y Wilde, 2001 y referido por Montilla, 2012).

Entre los resultados logrados de esta investigación están:

Para Martens y Wilde (2001), quizás, lo más significativo como resultado intangible ha sido el haber logrado iniciar y mantener un *proceso* de aprendizaje informal y formal, orientado a la mejora continua, a bajo costo y con un impacto constante en la labor del ingenio, logrando combinar, desde su diseño, los objetivos de eficiencia y calidad del proceso, con el fin de mejorar las condiciones del trabajo; los dos modelos, SIMAPRO y CL, forman una unidad de la estrategia de relacionar el aprendizaje de la organización con el desarrollo profesional del individuo.

Es por ello que, el SIMAPRO se caracteriza por su aplicación rápida e impacto inmediato. Sin embargo, se requiere, por tanto, romper los paradigmas del aprendizaje, pasando de un aprendizaje vertical cerrado a un aprendizaje participativo y abierto, proceso que necesariamente no puede ser rápido, pues requiere de una visión institucional de largo plazo como apoyo a estas formas de aprendizaje organizacional e individual.

Otro de los antecedentes en este contexto, es el *Modelo de aprendizaje organizacional para organizaciones de información*. Stable (2011; citado por Montilla, 2012), presenta el desarrollo de un modelo de aprendizaje organizacional a partir de la confrontación de la teoría con las condiciones específicas del objeto abordado, y la utilización de diferentes técnicas; analiza los conceptos y modelos de aprendizaje organizacional y sus entornos de creación, y hace una propuesta que, desde un enfoque integrador, permite medir y mejorar la capacidad de aprendizaje de la organización desde la perspectiva del entorno, de manera que enriquece el instrumental metodológico. En su propuesta, analiza los modelos estructurales y de comportamiento que explican el aprendizaje organizacional, e intenta explicar de alguna manera, los factores facilitadores e inhibidores del aprendizaje y, a su vez, tratan de explicar las similitudes y diferencias entre el aprendizaje individual y el organizacional.

Cada uno, parte de una conceptualización diferente de lo que es el aprendizaje organizacional; por consiguiente, representan enfoques disímiles de un mismo problema: el aprendizaje organizacional, el cual experimentan, o bien con la necesidad de gestionar los procesos de información de la organización, o con la naturaleza humana de las personas de la organización; por eso, la integración de los dos enfoques es un aspecto importante para que el aprendizaje pueda ser adaptado a las características del entorno específico de cada organización y por ende a la propuesta sugerida en esta investigación.

Llega a las siguientes conclusiones: Aún existe una frecuencia insuficiente de investigaciones prácticas asociadas al aprendizaje organizacional, condicionada por las diferentes posturas en las cuales se encuentra enmarcada esta compleja temática.

El modelo de aprendizaje que propone, constituye una proposición de gran valor en el orden metodológico y teórico, pues contribuye a un mejor entendimiento del aprendizaje organizacional y la dinámica del comportamiento de las dimensiones y variables que lo integran, sus relaciones e influencia; la autora plantea, que es necesario continuar los estudios y emprender otras acciones relacionadas con la investigación realizada, en lo que se considera conveniente incluir las funciones relacionadas con el aprendizaje organizacional en las organizaciones de información.

El planteamiento anterior, constituye un complemento necesario para lograr el cambio, así como, el compromiso e implicación de la alta dirección y de los trabajadores en la implementación del modelo y sus procedimientos, por el reconocimiento de su importancia y la necesidad de un mejor desempeño y se necesita un mayor tiempo para incorporar el aprendizaje a la cultura de la organización y a los métodos y estilos de dirección, lo que implica la necesidad de continuar profundizando en el estudio de esta temática.

Este estudio, lleva a una reflexión, es interesante observar que se habla y existen diferentes teóricos del aprendizaje organizacional, sin embargo, en la práctica, se carece de modelos y ejemplos que permitan ilustrar nuevas estrategias exitosas de organización, unidades y experiencias para ser replicadas.

Este antecedente, muestra la importancia de la *Unidad*, como propuesta sugerida, porque, aun cuando no es de respuesta inmediata, se logran en un plazo prudencial, los beneficios esperados. Lo importante es diseñar la propuesta bajo esta óptica, teniendo como norte el aprendizaje organizacional, porque ayuda a establecer los cierres y mecanismos que permiten enlazar la metodología, que a su vez, pueda modelar con éxito la experiencia de acuerdo a las condiciones de la cultura laboral, de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, bajo la triada universidad, sector empresarial y gobierno, donde los beneficiarios son los clientes, proveedores, gobierno, comunidades, entre otros; puesto que, toda organización en continuo aprendizaje debe desarrollar capacidades relacionadas con la obtención de información, procesamiento, creación de conocimiento que le permita adaptarse y prever los cambios por venir, en el ámbito de sus procesos, productos y servicios.

Desde esta perspectiva, las capacidades de aprendizaje están relacionadas con los procesos humanos de la organización. Es por ello, que las estrategias se fundamentan en las destrezas basadas en aptitudes y características personales como: la responsabilidad, la creatividad, iniciativa, capacidad de discusión y análisis y solución de problemas.

De allí que, la información y las capacidades de generarla y procesarla así como, las aptitudes para utilizarla y transformarla en conocimiento nuevo, están

relacionadas con los modelos que se apliquen o utilicen en la creación de la estructura propuesta (Montilla, 2012).

En la investigación realizada por Toro, Mira, Usuga y Villalba (2012), sobre *abordaje de un modelo de gestión basado en el enfoque aprendizaje organizacional en la institución educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”*, en el cual, entre otras analizaron las potencialidades que ofrece este enfoque, para el mejoramiento de la gestión educativa en las áreas directiva, administrativa - financiera, académica y de comunidad.

Teniendo como objetivo construir una propuesta de gestión basada en el enfoque de aprendizaje organizacional, para la Institución Educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”, que permita el empoderamiento de los directivos y docentes respecto a los procesos de gestión y mejoramiento de la calidad en la prestación del servicio educativo que ofrece la institución.

Para esta propuesta, se toma lo planteado por Flores, Flores, García, Rodríguez, Holguín y Olivás (2007; citado por Toro et al., 2012), donde establece que “el conocimiento que no se comparte pierde valor, ya que su uso para resolver problemas presentes y futuros, se reduce considerablemente”. Es una idea, que prevalecerá en la *Unidad*, puesto que, esta organización, su razón de ser es transferir la información que se genere y convertir los saberes en conocimientos a ser compartidos con los clientes, usuarios y personal de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*.

Los autores de estas propuestas, concluyen que entre los mayores aportes que hace a las instituciones educativas el modelo de aprendizaje organizacional es la consolidación de comunidades de aprendizaje, de compromiso y de práctica, conformadas por miembros de la institución, quienes a través de la comunicación fluida, el diálogo intencionado y el desarrollo de proyectos de mejora, logran recorrer el ciclo completo de aprendizaje organizacional para incrementar el cuerpo de conocimientos de la institución, con el cual podrá afrontar de manera creativa y eficiente la solución de problemas presentes y futuros.

Continúan diciendo que, aunque existe una importante base teórica acerca del aprendizaje organizacional, así como investigaciones empíricas y experiencias significativas acerca de su implementación en las empresas del sector industrial,

comercial o de servicios. Pero son escasos los reportes tanto a nivel nacional como internacional, referidos al aprendizaje organizacional en el sector educativo, y en la propuesta de la *Unidad*, el caso es semejante y más complejo, hasta el momento de hacer esta investigación, no se encontraron antecedentes que replicar. Esta realidad indica que deberían realizarse más investigaciones y proyectos de desarrollo al respecto, con el fin de incrementar nuestro conocimiento sobre la manera de mejorar las prácticas de aprendizaje y gerenciales en las instituciones.

Plantean, que en el enfoque de aprendizaje organizacional se pretende aprovechar el conocimiento individual, generando espacios para compartirlo, convertirlo en aprendizaje colectivo y utilizarlo en los procesos de gestión, es evidente que la implementación de este modelo permitiría lograr un máximo provecho en las organizaciones que lo implementen.

Al analizar este antecedente se determina que en esa realidad, fue efectivo el diseño de esa propuesta puesto que el enfoque del aprendizaje organización aportó beneficios en cuanto a la organización de la comunidad educativa y a los cambios sucedidos, logrando procesos de gestión eficientes, un adecuado clima organizacional y el cumplir con un servicio de buena calidad.

Otro de los antecedentes que se tendrá como referencia es el planteado por Pírela y Sánchez (2009), en la investigación, *Cultura y aprendizaje organizacional en instituciones de Educación Básica*. Según las autores, estas instituciones cambian continuamente, sin embargo, estos cambios son lentos y reactivos, dependiendo de las reformas establecidas por los organismos gubernamentales, no obstante, no están a la par de los cambios sociales y económicos los cuales fluyen con mayor rapidez.

Por otra parte, continúan, requiere de una planificación, apertura, adiestramiento, en equipo, incorporar la tecnología existente, estudiar y diagnosticar los procedimientos, actividades, mejorarlos y evaluar los logros. En este sentido, no existe una planificación ni apertura para propiciar el aprendizaje organizacional, la mayor parte del adiestramiento es individual, cada quien se lo procura, existen pocos programas propiciados por las instituciones.

La tecnología es obsoleta y en algunas se está comenzando a implantar para la educación de los alumnos. No se estudian los procedimientos y actividades, con el fin

de mejorarlos y evaluar los logros alcanzados. Por lo tanto, el aprendizaje no es intencionado, se va dando como un mecanismo natural y no sistemático. En ocasiones se cambian los procedimientos y actividades y se mejoran, pero no producto de un análisis sistemático.

Los métodos que se utilizan en el aprendizaje organizacional, según el resultado de la investigación de los autores citados, están más asociados a la observación y la escucha. Se utiliza poco la lectura, discusión, reflexión y la experiencia. En cuanto a los niveles de aprendizaje, llega a la adquisición pero poco a la utilización o transferencia, reflexión, cambio o acción y flujo para seguir reforzando el aprendizaje.

El aprendizaje, que se obtiene, según los autores, es respecto a las tareas y sistemas, pero poco en relación al cultural (valores y creencias), liderazgo, equipo, estrategias empresariales, ser reflexivo y transformador. Los constructos, teorización de la cultura y aprendizaje organizacional, interactúan dentro de la cultura se tienen los principios (misión, visión y valores) así como los patrones de comportamiento reflejados en diferentes aspectos como la toma de decisiones, comunicación, relaciones interpersonales, compensación, recompensas, desarrollo personal, estilo de dirección o liderazgo, orientación a resultados, estructura, normas y procedimientos, infraestructura y tecnología.

Estos aspectos, según los autores, son condicionantes del aprendizaje organizacional como la apertura, crear, innovar, estrategias, adiestramiento, trabajo en equipo, tecnología, mejorar, diagnosticar y evaluar los logros, a través de métodos como la observación, la lectura, discusión, reflexión y experiencia.

Los autores reseñados, sugieren para mejorar la capacidad de aprendizaje de la organización, es preciso propiciar un ambiente de apertura, innovación y cambio, diagnosticar, planificar y evaluar los logros, seleccionar estrategias de aprendizaje en equipo, así como actividades de adiestramiento a través de la observación sistemática, la lectura, discusión, reflexión y la experiencia, incorporar la tecnología, de manera de reforzar los niveles de adquisición, utilización, cambio y flujo del aprendizaje de tareas, sistemas, patrones culturales, liderazgo, equipos, estrategias y transformación de las instituciones educativas. Además, que ésta sea

impulsada por los directivos, consultores de recursos humanos y por los líderes de estas organizaciones.

Para la propuesta de la *Unidad*, en sus procedimientos, asume en parte las sugerencias que reseñan los autores citados, para propiciar un ambiente de apertura, innovación y cambio, diagnóstico, planificación y evaluación de los logros, se seleccionarían las estrategias de aprendizaje en equipo, discusión, reflexión y la experiencia, incorporando la tecnología, de manera de reforzar los niveles de adquisición, utilización, cambio y flujo del aprendizaje de tareas, sistemas, patrones culturales, liderazgo, equipos, estrategias y transformación de los ámbitos y proceso de enseñanza aprendizaje, utilizando el principio “aprender haciendo”; estos indicadores serían aplicados con la finalidad de posicionar la *Unidad*, para lograr permanecer en el tiempo y ser impulsada por las diferentes gerencias y los demás estratos que la conformarían: usuarios, estudiantes y profesores que participarían, con miras a transformarse en líderes naturales de la organización, donde todos participen y beneficien la innovación, la flexibilidad y el cambio, en los mecanismos de la *Unidad*, y de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*.

2.1.2. Organizaciones inteligentes

En el desarrollo de los antecedentes que soportará esta propuesta, desde el enfoque de la *organización inteligente*, se reseñarán varios antecedentes que pueden modelar y sustentar y justificar la *Unidad*, de allí que:

Según Zerón (2008; citada por Montilla, 2012), en la propuesta de *Empresas Inteligentes: Moda o necesidad*, plantea que en la actualidad es indispensable tener una capacidad de aprendizaje abierto, que se refiere a una actitud y conducta del ser humano de conocer, ejercitar o practicar lo que se aprende, para un mejor aprovechamiento de las capacidades vitales en el entorno en el que se vive.

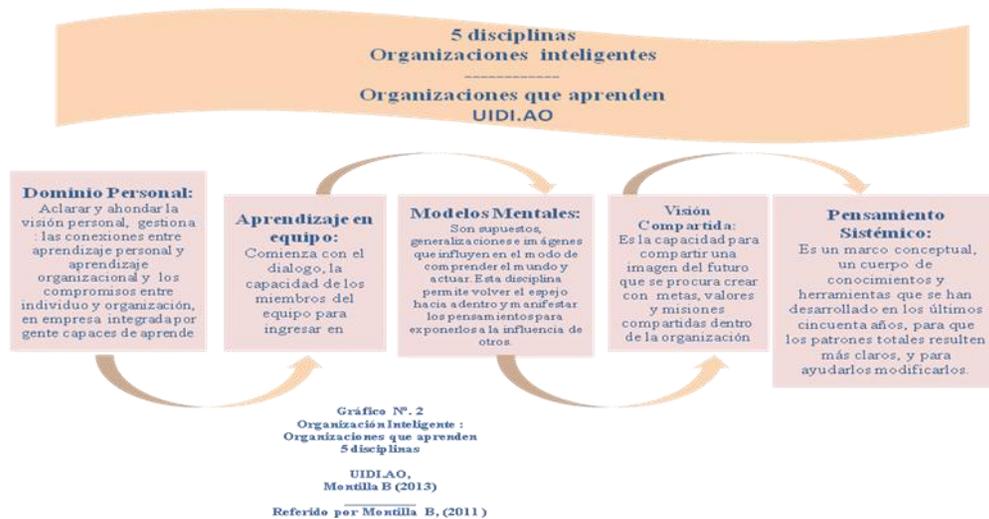
Continúa la autora, ésta es una de las maneras del surgimiento de la organización inteligente, cuyo capital más importante es la capacidad de generar conocimiento y

tecnología, de inventar y aprender, de crear nuevas formas y sistemas para competir en un mundo en continuo progreso. En estas organizaciones, la mano de obra calificada será cada vez menos apreciada y remunerada. La especialización y el continuo aprendizaje serán las nuevas cartas de presentación y la única forma de ascenso. Lo que cuenta, ahora, es el cúmulo de talentos que pueden crear y reinventar permanentemente la organización, sus procesos, sus productos y servicios (Siliceo, Casares y González, 1999:30; citado por Zerón, 2008).

Es así, según la autora, como surge la empresa inteligente, organización que posee las habilidades para crear, adquirir y transferir conocimiento. Tiene también, la capacidad de modificar su conducta, su manera de hacer las cosas, como efecto de haber adquirido nuevos conocimientos y puntos de vista.

Desde esta perspectiva, la autora reseña, que la sola idea de incluir el aprendizaje organizacional, ya la organización que se proyecte, lleva implícito la perspectiva de organización inteligente, puesto que, la razón de ser de estas estructuras organizacionales es el aprendizaje organizacional; de allí que la autora, propone para construir una *organización inteligente* debe contar con una auténtica capacidad de aprendizaje, y basa su propuesta en las cinco tecnologías de componentes de Peter Senge. Para lograr organizaciones que tengan el propósito de aprender y aplicar el aprendizaje dentro de la misma, el gráfico No 2, visualiza, la relación directa entre las organizaciones inteligentes y las organizaciones que aprenden, aplicando las cinco disciplinas de Senge, sugeridas para una organización con una auténtica capacidad de aprendizaje.

Para esta propuesta se asume lo establecido por Zerón (2008), en el gráfico N° 2 referido, aplicado a las 5 disciplinas y sus postulados.



Otra de las investigaciones en el enfoque de las organizaciones inteligentes para la propuesta referida, es la investigación presentada por Valecillos y Quintero (2007; citado por Montilla, 2012), acerca del "*enfoque de las organizaciones inteligentes en la implementación de nuevas técnicas de dirección en las pequeñas y medianas empresas (PyME`s)*", según los autores, las áreas de oportunidad que presenta el sector de las PyME`s en lo que respecta a la administración del cambio y particularmente en la implementación de nuevas tecnologías de dirección, el enfoque de las organizaciones inteligentes está llamado a ofrecer respuestas alentadoras en ese sentido; este planteamiento lo sustenta con la teoría de Swieringa (1998; citado por Valecillos y Quintero, 2007), donde expresa que la *premisa básica* de dicho enfoque reside en la gestión del cambio mediante el aprendizaje organizacional, el cual lleva a considerar métodos más eficientes para el análisis situacional, la toma de decisiones y la identificación de los pasos que ofrecen ventajas competitivas como la incorporación de tecnología de punta mediante el involucramiento y el compromiso colectivo.

Este antecedente, es asumido como referente para la propuesta referida, porque se acoge a la *premisa básica* propuesta, en cuanto la *Unidad*, tendrá como basamento el *aprendizaje organización* como estructura básica para su operatividad como razón fundamental de ser para potenciarse a sí misma y a la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos* a la cual estará adscrita.

Valdivieso (2010; citado por Montilla, 2012), en el trabajo, *las organizaciones inteligentes se proyectan mediante el aprendizaje en comunidad hacia el futuro*, plantea que la comprensión acerca de lo que es el aprendizaje colectivo y cómo funciona, es importante para que los miembros de la empresa sepan cómo pueden aportar mejores resultados al negocio, mediante el desarrollo de la competencia individual y capacidad colectiva de “Aprender a Aprender”; continúa la autora, las organizaciones de avanzada de hoy en día, están obligadas a responder a cambios muy rápidos, ofreciendo constantemente mayor valor agregado en sus productos y servicio, para ella la única manera de enfrentar el reto y de generar nuevos, es aprender más rápido que la competencia.

De los planteamientos antes citados, se deduce la importancia que la autora manifiesta en cuanto a la aplicación del aprendizaje organizacional y las organizaciones inteligentes y el enfoque de la propuesta descrita; entre las teorías que sustentan su propuesta, fundamentadas, según la autora, en lo que establece Peter Senge, que aporta, un toque especial y diferenciador que nos muestra, que es en las organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender, a reflexionar y accionar en conjunto, con sus propios procesos mentales y el trabajo en equipo.

La autora expresa, que “Aprendizaje en Comunidad” es potenciar el aprendizaje organizacional, la realidad de que sólo las organizaciones que aprenden de sí mismas, de sus virtudes, de sus errores, de sus éxitos y fracasos, están preparadas para adaptarse al cambiante mundo empresarial de estos tiempos.

Este antecedente, demuestra que el enfoque que soporta la propuesta descrita bajo el enfoque del aprendizaje y la organización inteligente busca apalancar la *Unidad*, en lo que respecta a considerar el aprendizaje y la organización inteligente, como la modalidad más efectiva para alcanzar la permanencia en el tiempo de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, puesto que la investigación y el aprendizaje permanente, hará de esta planta una empresa con grandes ventajas

competitivas en el mercado del procesamiento de aceite usado, para ser transformado en aceite reusable, trayendo como resultado, un proceso que beneficia la ecología y todos los usuarios de este sector económico.

Otro de los antecedentes que servirán de marco a la propuesta referida, está lo planteado por Viloría (2003; citada por Montilla, 2012), en la investigación, *la Universidad de Los Andes como organización inteligente*, plantea que las universidades en general, y la Universidad de Los Andes en particular, indudablemente que son organizaciones en las que interactúan individuos que asumen distintos roles, pero donde no puede prevalecer sólo el aspecto de capacidad técnica de sus miembros o innovación tecnológica, puesto que, deben conjugarse otros factores para que la Universidad permanezca en constante aprendizaje y crecimiento, esta reflexión le lleva a proyectar a *la Universidad de los Andes, en camino hacia la organización inteligente*, como organización auto-eco-organizada, puede iniciar su giro hacia un enfoque de aprendizaje organizacional permanente, independientemente del área con que se inicie, pues ello repercutirá en toda la organización y generará entropía en el sistema, la cual tenderá a propiciar los cambios que permitirán su reajuste de manera constante.

Una organización, continúa la autora, incluyendo la universitaria, puede conceptualizarse como un conjunto de individuos que interactúan en el logro de incentivar el aprendizaje del individuo. Individuo y organización son conceptos imbricados, que se retroalimentan continuamente a través de un entorno participativo y bidireccional. Para Uriz (1994; citado Viloría, 2003), establece que “los intercambios son bidireccionales y el ser vivo no sólo toma elementos del entorno, sino que también le aporta algo, lo transforma con su actividad”.

La autora en esta investigación, considera que la clave del aprendizaje organizacional, se encuentra en el nivel de eficacia de la transmisión del conocimiento de cada individuo que pertenece a ella, constituyéndose las llamadas *ruedas del aprendizaje*. Las ruedas del aprendizaje, surgen con los individuos, puesto que no hay aprendizaje organizacional sin aprendizaje individual (Boyett y Boyett, 1999; citado por Viloría, 2003). “Las organizaciones aprenden a través de individuos que aprenden” (Senge, 2009:179). Por ello, la Universidad de Los Andes debe volcarse

primero hacia el cambio de sus individuos, para luego proyectarlo en lo local, regional y nacional.

Viloria (2003), a manera de conclusión de esta investigación plantea que, las universidades deben competir con el futuro, en el sentido de que deben asumir el riesgo de ser las pioneras en la creación e innovación, a través de la generación de conocimiento, asumiendo que sus actuaciones pueden cambiar a la sociedad, de la misma manera que la sociedad interviene en la Universidad, para ello, debe tener la capacidad de separarse de rasgos del pasado como el conformismo y la creencia de que la asignación de recursos resolverá todos los problemas, así mismo, debe desarrollar la capacidad de creatividad e innovación para construir el futuro. Imagen N° 4., visualiza las organizaciones que aprenden.



Imagen N°.4
Organización que aprende
Montilla B., (2013)
UIDL.A.O
tomada de: bancaynegocios.com

Analizando los planteamientos antes expuestos, es preciso que se asuma como un principio, no sólo para la universidad, sino para cualquier estructura organizacional que se enmarquen el enfoque de la organización inteligente y aprendizaje organizacional; esta investigación es un buen antecedente y soporte para *Unidad*, puesto que, será tutelada por la Universidad del Zulia, para lo cual estos argumentos deben ser tomados en cuenta en esta estructura organizacional naciente.

2.1.3. Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente

Ante los antecedentes que sostienen esta propuesta, se tiene que para la *Unidad*, no existen hasta el presente, arquetipos que puedan modelarla, sustentarla y justificarla para el diseño de la propuesta de tesis doctoral. Sin embargo, se toma la

decisión de adaptar modelos similares y ajustarlo con la finalidad de proponer esta investigación que justifique dicha tesis doctoral en el marco del “**Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management**”, con la finalidad de delinear la *Unidad*.

Es importante, aclarar que esta propuesta consideró lo relativo al enfoque aprendizaje organizacional y la organización inteligente, articulando las unidades científicas, desarrollo tecnológico e industrial, base fundamental en la cual se sustenta la estructura de la *unidad* propuesta.

Es primordial recalcar, que no se han encontrado hasta el presente, en las investigaciones realizadas a través de las diferentes fuentes bibliográficas, tesis, web, y textos, entre otra información, antecedente que soporte la propuesta de la *Unidad*, tal y como se propone; ante esta debilidad, se adecúan los modelos aplicados a otras estructuras organizacionales, con la finalidad desarrollar el contexto teórico, como marco referencial para el diseño de esta propuesta como tesis doctoral antes referida.

Ante esta aclaratoria, se tiene que Martínez y Garzón (2010), en la investigación *Competencias para el aprendizaje organizacional en Ecopetrol (PTC-3). Caso de estudio para la generación de condiciones de aprendizaje organizacional en el área de automatización industrial en Ecopetrol – RCSA*, plantea que en Ecopetrol se realizó un estudio llamado –Programa Líderes 2010–, por la firma Shell Global Solutions, en donde se concluyó que en Ecopetrol no existen planes de aprendizaje estructurado para el negocio; los niveles de competencia no son medidos; no hay tiempo para transferir conocimiento; asegurar el conocimiento es percibido como una carga adicional; no existen políticas sobre la administración de conocimiento de personas claves dentro de la organización; no existe la manera de medir el impacto y el costo de perder conocimiento.

En general, no existe una cultura de aseguramiento del conocimiento, razón por la cual se recomienda a la Refinería RCSA implementar un programa de administración del conocimiento, ante esta realidad, según el autor, se presenta la propuesta de generar condiciones de estudio a través del aprendizaje organizacional, tomando como referencia el modelo teórico de aprendizaje organizacional de Garzón (2007; citado

Martínez y Garzón, 2010), que establece como premisas que debe tenerse en cuenta las fuentes de aprendizaje organizacional, los sujetos del aprendizaje organizacional, la cultura para el aprendizaje organizacional y las condiciones para el aprendizaje organizacional; además, Garzón y Fischer (2008,) menciona que, la interacción dinámica entre las fuentes, los niveles de aprendizaje, la cultura y las condiciones para el aprendizaje, los conocimientos y los procesos de aprendizaje que los desarrolla determinan la capacidad de aprendizaje de las organizaciones.

Continúa planteando, que si la organización, se prepara para desarrollar e incentivar el aprendizaje del individuo, los resultados serán excelentes, puesto que se derivan de la gestión del conocimiento.

Ante estas ideas, se establece que, para poder asumir el aprendizaje organizacional en una empresa o institución, es necesario tener un conocimiento previo de las necesidades de la empresa en lo relativo a la formación del talento humano, de qué manera se debe implementar, para ello, es importante tener como bases las teorías y modelos a seguir, y, para este estudio, el modelo y las teorías expuestas por el autor de la investigación y el modelo asumido serán una fuente expresa para modelar la *Unidad*, porque al tener una buena plataforma que soporte la propuesta, ésta garantiza su permanencia, éxito y eficacia en su funcionamiento, y la empresa, a la cual estará adscrita, tiene confirmada su capacidad productiva en un buen programa de aprendizaje organizacional, y por ende, su naturaleza futura se prepara como una organización inteligente.

Lo importante es, tener claro lo que necesita la organización, en este caso la *Unidad*, conocerla en profundidad, la forma de utilizar, mejorar y mantener ese proceso de aprendizaje organizacional bajo el enfoque de la organización inteligente, con el fin de alcanzar la productividad que se obtendría con un buen programa y una buena implementación; para alcanzarlo es primordial tener certeza y estar consciente de cómo funciona la organización, cómo y de qué manera se utilizaría esa modalidad, y mantener un mejoramiento continuo, siendo creativo e innovar en la medida que se avanza y se cubre algunos niveles, e ir actualizando los procesos, mejorarlo y mantenerlo con el fin de alcanzar la productividad deseada.

Continuando con la aplicación del modelo propuesto por Martínez y Garzón (2010), esta investigación alcanzó las siguientes conclusiones: A través de la implementación del modelo de competencias del Sena, ha sido posible identificar el conocimiento e información crítica del área de automatización de Refinería de Cartagena; desde esta perspectiva, con la aplicación del modelo teórico de Aprendizaje Organizacional propuesto por Garzón y Fischer (2008), se caracterizaron los componentes motivacionales, se establecieron las condiciones del aprendizaje organizacional, se formularon herramientas para generar dichas condiciones y de esta manera, asegurar la captación, el almacenamiento y transferencia del conocimiento especializado en el área de automatización de la Refinería de Cartagena.

Continúa el autor, en cuanto a la empresa, comprobaron que Ecopetrol en su afán por mantenerse como una empresa líder, ha venido sufriendo significativos cambios que han ayudado a mejorar la imagen de esta empresa, su clima laboral y a reforzar sus valores corporativos. Además, según el autor, la cultura organizacional facilita el aprendizaje y la innovación en la coordinación y del deseo de compartir y aprender depende el aprendizaje organizacional y las organizaciones que aprenden constantemente, se preocupan por contar con personal calificado y productivo, puesto que el desarrollo empresarial depende del conocimiento y de las actitudes o comportamientos del individuo.

Como se puede observar, éste es el prototipo que mejor se adapta a la idea que se tiene en la propuesta para el diseño de la *Unidad*, y desarrollarla como tesis doctoral.

2.1.4. Unidad científica, desarrollo tecnológico e industrial.

Martin (2007), en el trabajo *evaluación del aprendizaje organizacional en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León*; persigue modelar el aprendizaje organizacional con el propósito de generar competencias y competitividad en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) en los centros tecnológicos de Castilla y León (CTCL), con el fin de que esas acciones, se reviertan

en beneficios a las empresas que les brindan servicios, basado en la importancia de que la innovación, la actualización (AO) y la implementación de la tecnología constituyen la base de la competitividad empresarial de la referida comunidad.

A través de esta perspectiva, según el autor, busca establecer los nexos entre el AO y la gestión del conocimiento y el capital intelectual de los CTCL caracterizando y contextualizando el aprendizaje organizacional en dichos centros y justificando la necesidad de modelización dinámica de los procesos.

En este contexto, el estudio antes referido, se compagina con la propuesta de la *Unidad*, la cual, persigue que su accionar redunde en beneficio a la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, puesto que su base fundamental se contextualiza en la investigación, innovación, actualización e implementación de nuevas tecnológicas y mejorar las existentes, como tejido para alcanzar una mayor competitividad en su ámbito de influencia y en sus usuarios.

La premisa planteada por el autor, sobre los nexos entre el aprendizaje organizacional y el capital intelectual, es un basamento que configura una plataforma que sustentaría la *Unidad*, porque también busca contextualizar y empoderar el aprendizaje organización, como la unidad a modelar en el campo de las áreas del conocimiento *científico, desarrollo tecnológico e industrial*, y su desempeño en el campo de la recuperación del lubricante usado de vehículos.

A través de este antecedente, se logran los puntales de diseño de las directrices del apalancamiento de las organizaciones inteligentes y del cambio planificado de esta propuesta, para desarrollar los sectores estratégicos como son: *científico, desarrollo tecnológico e industrial* del procesamiento de aceite usado de vehículo y otros generadores de esta materia prima y causante del deterioro de ambiente ecológico de la zona de influencia.

Según lo planteado por el autor, para la aplicación de su teoría en el trabajo propuesto, señala que la producción y transmisión de conocimiento, se desarrolla en un *sistema de conocimiento* conformando una estructura que integra la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, es decir, las interacciones que se producen entre el sistema científico (representado por las universidades y los centros de

investigación), el sistema tecnológico (representado por los centros de desarrollo y transferencia tecnológica entre las universidades y la industria), el sistema productivo (la industria en el sentido amplio) y el sistema institucional (las instituciones públicas y privadas, y el gobierno que existen en un territorio y ámbito de influencia).

Esta premisa referida por el autor, es la base en la cual se ampara la *Unidad*, porque la generación y transmisión de conocimiento en esta unidad provendrá de un tejido constituido por lo *científico, desarrollo tecnológico e industrial*, mediante la red que se establecería entre el sistema *científico* (representado por la Universidad del Zulia (LUZ) y Centros de Combustibles Gaseosos para Vehículos Automotores (CEDEGAS), los centros de investigación de la ingeniería química, catálisis, entre otros de LUZ; sistema de *desarrollo tecnológico* (representado por los centros de desarrollo y transferencia tecnológica de la Universidad del Zulia y demás universidades de la región y la industria automotriz específicamente, Motores del Lago y sus filiales, entre otras); el sistema *industrial* (lo industrial en materia de residuos de aceite usados, tanto de vehículo como cualquier otra fuente en el sentido amplio) y el sistema *institucional* (la Triada: Universidad, Gobierno e industria, y la instituciones ambientales y sociales del territorio regional, nacional e internacional y ámbito de influencia).

Continuando con el autor analizado, el sistema de ciencia-tecnología-industria, incluye las universidades, los organismos públicos de investigación, los organismos de transferencia de resultado de las investigaciones, los parques tecnológicos, los centros e institutos tecnología, los centros de empresas e innovación y las empresas en sí misma.

Según Herreros (1999) y Coghlan (2004) (citados por Martin, 2007), los centros tecnológicos cuentan con tres posibilidades para lograr el AO en la medida de lo posible, compensando así la rotación establecida:

Dar más peso a la labor de las personas que participan en tareas de I+D+I, que el formativo propios de su condición (becarios académicos), y siempre en relación directa con su tutor.

Tener un centro de documentación ágil y eficaz que permita retomar labores desarrolladas con anterioridad por personas con el mismo coste temporal y la máxima eficacia en la formación.

Promover a todos los niveles, un ambiente de aprendizaje que propicie la aparición de personas interactuantes e interdependientes, dispuestas a compartir conocimiento a observar e imitar buenas prácticas/hábitos y retroalimentación.

Continúa el autor, de esta manera se deduce que el diálogo es el instrumento de creación de conocimiento. Con él, los aprendizajes individuales pasan a ser colectivos (hecho imprescindible en cuestiones de I+D+I, ante la interdisciplinariedad creciente de los avances técnicos científicos) como estrategia de mejora la competitividad y de las relaciones coste / beneficios de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, frente a la tradicional capacitación empresarial propias de la PyME's de Castilla y León.

La propuesta de la *Unidad*, es soportada en este antecedente en cuanto, su condición básica como sistema de ciencia-tecnología-industria, es estar respaldada por las universidades de la región: LUZ, otras universidades, y demás instituciones de educación superior, que dispongan de departamentos de ingeniería química; como órganos de transferencia de tecnología, las divisiones de extensión, los parques tecnológicos, fundaciones y las empresas rentales de la Universidad del Zulia (LUZ); las empresas del sector automotriz: consorcio Motores del Lago, Chevrolet, entre otros y las empresas de servicio de gasolina y cambio de aceite, tanto de PDVSA como privadas.

Desde esta perspectiva, en la *Unidad*, el intercambio de ideas es una herramienta que genera conocimientos, acontecerá cuando los usuarios (compradores, generadores y quienes utilizan el aceite usado y reusado) y los que intervengan en los procesos de aprendizaje y transferencia de conocimiento (docentes investigadores y estudiantes de las universidades, tesistas, becarios, pasantes, entre otros) se interrelacionen, convirtiéndose de esta manera los aprendizajes individuales en colectivos (hecho ineludible en asuntos de I+D+I, ante la interdisciplinariedad y los

avances técnicos científicos), porque en el campo de gestión de la Unidad, las diferentes áreas del conocimiento, los saberes de la ingeniería química, mecánica, física, sociología, psicología, humanísticas, educativas, entre otras, son el talante para mejorar la competitividad y las relaciones de comercialización de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, mediante la ejecución de los procesos de aprendizaje, adiestramiento y capacitación del sector empresarial.

El autor al concluir el antecedente señala, que en los centros tecnológicos, objeto de su estudio, se espera un estilo de relación que facilite la contribución de los investigadores a los intereses de la organización, en el caso de esta propuesta a la *Unidad*, y por ende, a la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículo*, pudiendo adquirir experiencia, habilidades y destrezas para el manejo eficiente del proceso que involucra el proceso de aprendizaje de la *Unidad*, como característica fundamental de su razón de ser, para lograr efectivamente la visión y la misión que la respalda.

Otras de las ideas a compartir en la propuesta de la *Unidad*, es la de Ruiz y Martínez (1999), en la investigación realizada, “*Caracterización de las empresas que disponen de un contexto favorable para el aprendizaje organizacional. Aplicación a la industria de la región de Murcia*”, consideran, que la ventaja competitiva aportada por el aprendizaje organizativo es más sostenible en el tiempo. Según ellos, es una opinión que está empezando a compartir algunos centros tecnológicos como en American Productivity and Quality Center, incluso, en algunos casos, ciertas universidades están donando conocimientos a las empresas (Motorola University). Además, es de señalar que empresas como British Petroleum, Shell, Lincoln Continental, Hyundai Motor y Ford Motor Company; están colaborando estrechamente con las universidades y centros tecnológicos de su entorno, al igual que las empresas biotecnológicas lo hicieron tras sus problemas hace dos décadas.

Se observa en este antecedente, que las alianzas entre instituciones que desarrollan el sistema ciencia- tecnología- industria, son favorables puesto que suman esfuerzos, acompañado del aprendizaje organizacional, como base fundamental para potenciar

sus capacidades, teniendo como aliados las universidades, con las cuales comparten las estrategias de desarrollo del conocimiento y la permanencia en el tiempo; en este contexto, la *Unidad*, y por ende, la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículo*, se amparan en estas experiencias para modelar su estructura y así lograr la estabilidad y la productividad necesaria para lo que está siendo propuesta.

Los antecedentes citados al momento, serían los soportes de esta propuesta, quedando abierta la posibilidad de seguir investigando, con miras a incluir cualquier otro, en el momento del desarrollo de la tesis.

2.2. Bases teóricas

Teniendo como antecedentes las variables de esta investigación, conformada por el *aprendizaje organizacional, enfoque e indicadores; la organización inteligente, enfoque e indicadores y el cambio planificado y sus etapas*, conformar el basamento teórico de la *Unidad*, se desarrollan en los puntos siguientes:

2.2.1. Aprendizaje organizacional

Al ubicar las bases teóricas del Aprendizaje Organizacional, se tiene que en los últimos años, varios autores determinaron que el *conocimiento* es, quizás, uno de los componentes más importante que tiene una organización para conseguir y mantener las ventajas competitivas, desde esta perspectiva Drucker (1998; citado por Sánchez, 2008), establece que el conocimiento es la capacidad para aplicar la información a un trabajo y el desempeño específico, por ello, el conocimiento es un recurso específicamente humano y para que la empresa tenga éxito, el conocimiento debe tener un sentido para el cliente en términos de satisfacción y valor.

Esta teoría, señalada por el autor, permite deducir que una empresa está en constante aprendizaje, porque es una institución compuesta por seres humanos, a decir del autor en referencia, cada empresa es una institución de aprendizaje y

enseñanza; la formación y el desarrollo no termina nunca, se considera que es una de las teorías que integrarán esta propuesta como tesis doctoral.

Unido a ello, se tiene que la dinámica del mundo en su conjunto, ha inducido el desarrollo de mecanismos que permiten mejorar la operatividad del conocimiento para suscitar los procesos productivos; una de las nuevas estrategias empleadas en las últimas décadas es el aprendizaje organizacional; sin embargo, como se demuestra, esta teoría data desde mucho antes y ha sido tratada por varios autores.

De allí se plantea, la relevancia que ha llevado a la teoría del aprendizaje organizacional, que alcance las dimensiones actuales y que diferentes estudiosos se dediquen a su análisis, para darle una ubicación meritoria. Son varios los factores que llevan a este razonamiento, entre ellos están: la importancia estratégica de la administración del cambio en las organizaciones resulta cada vez más evidente e impostergable; el avance tecnológico, las grandes alianzas comerciales, las continuas desregulaciones gubernamentales y la globalización económica, son solamente algunos factores que señalan y enfatizan esta importancia.

Unido a ello, las formas diferentes como las organizaciones han enfrentando el cambio los últimos 15 años (movimientos de calidad, reingeniería, administración horizontal, desarrollo organizacional, outsourcing, entre otros), han tenido diversos resultados e impactos difíciles de evaluar; esto, desde luego, por la heterogeneidad de las mismas empresas y, fundamentalmente, por su propia cultura organizacional. A pesar de tantas experiencias exitosas y no exitosas, aún no se tiene “la estrategia” para conducir el cambio (Villafaña, s/f).

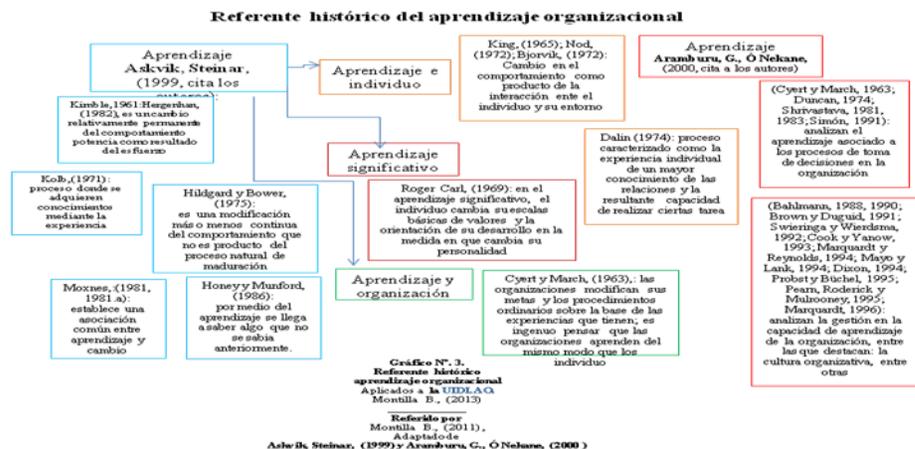
Una vez, que se determinan los factores que llevan a justificar el porqué aplicar el aprendizaje organizacional en las empresas, se observa que desde que se inicia, se suscitan diferentes conceptos y contextualización del aprendizaje organizacional, donde los estudiosos establecen una cronología de la trascendencia del aprendizaje hasta llegar a estratificar y justificar la aplicación y operatividad del aprendizaje organizacional en las organizaciones, empresas e instituciones para mantenerse en la cúspide y aceptar los cambios que se acontecen en esta época de procesos

vertiginosos, situaciones alternas y de gran impacto, para que la empresa esté a la par de las revoluciones científicas, tecnológicas, de innovación y de cambio con la finalidad de evitar su desaparición.

Ante este planteamiento se presenta una cronología para contextualizar la evolución del aprendizaje organizacional como sustentación de la propuesta referida.

2.2.1.1. Referente histórico del aprendizaje organizacional. Teorías

La época moderna presenta los antecedentes y preámbulo de lo que hoy se conoce como aprendizaje organizacional; diferentes investigadores e interesados en el tema han teorizado sobre el aprendizaje como una estrategia para el cambio, con la finalidad de buscar mejorar las condiciones empresariales, siempre relacionándolo con las diferentes dimensiones de la actividad organizacional; tomando como base lo planteado por Steinar (1999) y Nekane (2000), quienes citan varios autores que han incursionado e investigado los antecedentes históricos que hoy se conocen como aprendizaje organizacional, variable a desarrollar en esta propuesta, se reseñan en el gráfico N° 3.



Es fundamental enfatizar, que las empresas como tal, son instituciones inanimadas, sólo se mueven y adquieren vida, por los individuos que la constituyen y son quienes hacen que se sucedan los cambios. La realidad está en tanto que, en la

organización se dan cambios, lentos o rápidos, dependiendo del apoyo que se derive de los niveles superiores hacia la escala baja, para que se instituya el aprendizaje en todos los espacios de la organización; en la medida que sus integrantes aprendan, se formen y entran en un proceso de aprendizaje como núcleo importante del desempeño de sus miembros, se da una simbiosis el mejoramiento de los integrantes y en consecuencia, el crecimiento de la organización, haciéndola más productiva y con permanencia en el tiempo.

2.2.1.2. Contextualizando el aprendizaje organizacional

Steinar (1999), cuando hace referencia al aprendizaje organizacional, plantea que en las organizaciones modernas se ha propagado la idea de que las organizaciones aprenden gradualmente, y considera que es inútil investigar los procesos de aprendizaje en la organización independiente de las características de sus miembros, soporta su teoría, cita a Hedberg (1981; citado por Steinar, 1999), quien plantea que aprendizaje es un término común para designar todos los tipos de procesos, mediante los cuales un sistema adquiere características de su entorno y plantea que la organización aprende a través de sus miembros.

Continúa el autor descrito, que la organización no tiene cerebro, pero incluye sistemas cognoscitivos y rutina que continuamente evolucionan. Esta teoría determina que ambos son de gran trascendencia, uno depende del otro, sin embargo, uno no es imprescindible, los miembros, porque una vez que abandona o ingresa, la organización continúa su proceso evolutivo.

Desde esta perspectiva, el autor indica, que el aprendizaje organizacional implica que las organizaciones sobre la base de nuevos conocimientos y comprensión, cambian sus estructuras y programas por acción y que puede ser más o menos esencial. De esta teoría se deduce, que el aprendizaje para una organización, debe estar más allá del aprendizaje de los miembros o individuos y la unidad de

aprendizaje debe ser independiente, con autonomía pero incorporada a la organización como mecanismo de soporte.

March y Simón (1958), así como Cyert y March (1963) (citados por Steinar, 1999), plantean que en la teoría moderna de las organizaciones, los individuos son formados por los procedimientos ordinarios de operaciones y aprenden de ellos.

Es importante considerar, que a pesar de que los miembros se forman en las organizaciones y son parte de ellas, mantienen sus ideas y sus conocimientos, independiente que estén comprometidos con la misión y visión de la organización. Esta realidad lleva a derivar que la unidad de aprendizaje y la organización forman un conector donde cada una se apoya mutuamente, pero mantienen su independencia.

En el caso que concierne, la *Unidad*, tomando como base la teoría expuesta, se conformaría como una unidad de apoyo institucional de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, manteniendo su independencia operativa y funcional.

Para Valencia (2008; citado por Montilla, 2011), el aprendizaje organizacional es un proceso mediante el cual las entidades, grandes o pequeñas, públicas o privadas, adquieren y crean conocimiento, a través de sus trabajadores, con el propósito de convertirlo en conocimiento institucional, que le permita a la organización adaptarse a las condiciones cambiantes de su entorno o transformarlo. Existen dos rutas de aprendizaje organizacional: del individuo a la organización y de la organización al individuo. En el primer caso, conocimiento clave que está en los trabajadores se identifica, se hace explícito, se documenta e institucionaliza. En el segundo caso, el conocimiento organizacional existente se facilita para que sea interiorizado por los trabajadores de la entidad.

Para el autor referido, esta teoría determina que se aprende en la empresa y para la empresa. Difiriendo de los autores antes citados, sin embargo, mantiene el componente de la unión de los dos componentes, los cuales se deben armonizar y compenetrar para alcanzar las ventajas competitivas de la organización.

Para Mendoza (1996; citado por Montilla, 2011), el único factor permanente de ventaja competitiva de una empresa, en una época de cambios y de información como

la actual, es el aprendizaje organizacional, pues éste es la base del mejoramiento y la innovación, los dos pilares de la competitividad contemporánea, para el autor, el aprendizaje organizacional es, por definición, el trabajo que la empresa realiza para mantenerse actualizada frente a los cambios del entorno. Actualización que implica el reconocimiento de las nuevas realidades del ambiente y el desarrollo de nuevas formas de afrontarlas, desde un punto de vista estratégico y táctico, con miras a transformarse internamente para adaptarse mejor, generando un cambio de conducta que se produce para enfrentar una realidad nueva.

Esta teoría, perfila que para estar a la vanguardia es importante y necesario que todos los niveles jerárquicos, deben adaptarse a las nuevas realidades de manera emprendedora, para tal fin, todos los integrantes necesitan desarrollar, aplicar y activar la destreza para aprender, con el fin de mejorar en todos los estamentos de la organización.

Según Pírela y Sánchez (2009; citadas por Montilla, 2012), en esta época, se requiere construir organizaciones donde las personas expandan continuamente su aptitud para comprender la realidad, clarificar la visión y mejorar los modelos mentales compartidos, ser responsables de su aprendizaje, desarrollando capacidades de aprendizaje que les permitan capitalizar el conocimiento. Esta proposición permite determinar que hoy es importante y primordial, que las organizaciones asuman el compromiso de instaurar en sus estructuras, unidades que auspicien y propaguen un aprendizaje donde el beneficio sea mutuo: organización y personal.

De allí que, la propuesta que se plantea en esta investigación, tiene su justificación y soporte entre otras, en esta teoría, la cual se acredita cuando Guns (1996; citado por López et al, 2009), uno de los expertos e investigadores del aprendizaje organizacional, considera que aprendizaje organizacional, es más complejo, consiste en adquirir y aplicar los conocimientos, técnicas, valores, creencias y actitudes que incrementan la conservación, el crecimiento y el progreso de la organización, dependiendo de la aplicación de los conocimientos para la obtención de buenos resultados. Continúa el autor, que al transformar la información en riqueza, significa que es necesario

conceder a más miembros de la empresa oportunidades de saber y de hacer más; la finalidad es llevar a las organizaciones a ser competitivas y adaptarse a los cambios del entorno con éxito, como consecuencia del aprendizaje rápido, continuo y en equipo.

Toda organización orientada hacia el aprendizaje, refiere el autor señalado, continuamente está expandiendo su capacidad para crear y expandir su futuro. La construcción de organizaciones con capacidad de aprendizaje, supone preparar a las personas como pensadores sistémicos, a desarrollar su propia maestría personal, y a manejar y reestructurar sus modelos mentales en trabajo en equipo, como la forma más idónea de mejorar a largo plazo el rendimiento, con el apoyo de métodos sencillos y eficientes de aprendizaje, prestando más atención a las oportunidades que ofrecen las ventajas. Este tipo de aprendizaje implica un proceso más lento y reflexivo, enfocándose en lo más importante.

Se observa que esta teoría conlleva a un aprendizaje con características, que le dan el dinamismo y eficacia a este proceso como es un rápido aprendizaje, unido a la capacidad de sus miembros a trabajar en equipo, a pensar bajo el enfoque sistémico para una utilización más eficiente de sus modelos mentales haciendo de la organización una estructura con mayor nivel de capacidad, utilizando mejor las circunstancias de la competitividad, hacerse más fuerte y acreditado en el área de su desempeño.

Es por ello, que el autor antes señalado, considera que una organización de rápido aprendizaje identifica con mayor rapidez que sus competidores, qué es lo que funciona mejor, obtiene, conserva la ventaja competitiva, la capacidad de generar y conservar sus utilidades y su lugar en el mercado. Cuando una organización está consciente, de qué es lo que funciona mejor, utiliza ese conocimiento para crear productos y servicios superiores que los clientes elegirán siempre.

Aquí se observa, que en la medida que la organización aprende con mayor celeridad, el campo de acción de las organizaciones es superior, desarrolla un mejor dominio de su entorno y vislumbra mejor los cambios y su evolución ante la competencia en más positivo y seguro.

Pírela y Sánchez (2009) consideran, que el rápido aprendizaje refuerza la capacidad para cambiar, utiliza la nueva tecnología en su beneficio, reduce el tiempo cíclico, es innovadora, practica la flexibilidad y refuerza el cambio. Por ende, mejora el rendimiento, se enfoca en la superación, dirige a los equipos en una gestión similar a la de negocios. Por lo tanto, este modelo ayuda a todos los empleados o los grupos a aprender, por medio de estrategias de impulsar, cultivar y transformar, guiados por los líderes y los miembros de los equipos empresariales.

Quizás, una de las estrategias más efectivas para la puesta en práctica del aprendizaje organizacional en la *Unidad*, es el nivel de exigencia, que se establecería en todas las jerarquías de la organización, con el fin de alcanzar una competencia y aptitud auténtica, audaz y efectiva para que la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*, alcance el desarrollo científico, tecnológico e innovador y empresarial que amerita este modelo de organización, que a su vez, redunde en beneficio ambiental, ecológico y para los usuarios, tanto para los generadores del lubricante usado como para los usuarios del producto reusado.

Para este trabajo se analiza también, los planteamientos que interpreta Senge et al. (2009:24; citado por Montilla, 2012), del aprendizaje organizacional, según él, radica en la comprensión global de la organización y de las interrelaciones entre sus componentes, ubica su concepción en una perspectiva sistémica; A través del aprendizaje ampliamos nuestra capacidad para crear, para formar parte del proceso generativo de la vida.

El concepto del aprendizaje organizacional, se vislumbra en un contexto sistémico, puesto que se conforma la unificación entre los individuos, la organización y el entorno. Además, envuelve el restablecimiento de las capacidades internas en la organización que le permite adecuarse al medio y afrontar tanto la situación actual como el futuro, logra igualmente obtener una ventaja competitiva que descubre las características necesarias para garantizar la perseverancia en el tiempo. Esta posición se traduce en un factor clave de victoria para el desempeño de la organización, en el caso que compete, a la *Unidad*.

Coexistimos en la llamada era del conocimiento, de la informática, de la innovación, de una creatividad acelerada, el mundo ha evolucionado más rápidamente que nuestra capacidad de adaptación y de pensar, que no solamente significa ponerse al día, sino prepararse para adelantarse a los cambios, creando y transfiriendo conocimiento, y para ello, se requiere una sedición mental: aprender a aprender y aprende haciendo, en este contexto se sitúa la *Unidad*. La imagen N° 5, refleja el futuro de la era del conocimiento.



Imagen N° 5.
Aprende haciendo:
Conocimiento, creatividad e innovación:
futuro
Montilla B., (2013)
UIDL.A.O
tomada de: estebanion.es/etich.es

2.2.1.3. Barreras del aprendizaje organizacional

La propuesta de abordar el aprendizaje organizacional de Senge, es interesante, porque plantea que no es accidental que la mayoría de las empresas aprendan mal. Según Senge et al. (2009), el modo en que están diseñadas y administradas, el modo en que definen las tareas de la gente y, sobre todo, el modo en que nos han enseñado a pensar e interactuar (no sólo en organizaciones sino en general) crea problemas fundamentales de aprendizaje.

Los problemas de aprendizaje son trágicos para los niños, sobre todo cuando no se detectan. Son igualmente trágicos en las organizaciones, donde suelen pasar inadvertidos; ante este planteamiento propone como primer paso para remediarlo, comenzar a identificar las siete barreras para el aprendizaje en una organización y, una vez identificadas, diseñar una estrategia organizacional para desarrollar en forma armónica las cinco disciplinas del aprendizaje organizacional. Gráfico N° 4, visualiza las siete barreras del AO.



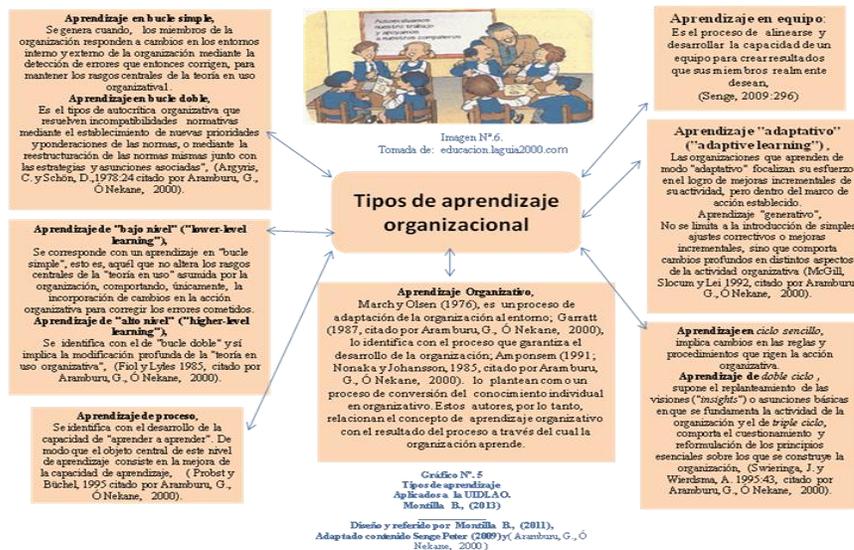
En el contexto de la propuesta de la *Unidad*, las barreras del aprendizaje juegan un papel importante, puesto que el ambiente de su operatividad, es complejo, porque los usuarios se estratifican en varios segmentos: académicos e investigadores, empresarios, generadores del aceite usado y usuarios del aceite reusado, vendedores, distribuidores, entre otros; aquí el aprendizaje organizacional debe ser provocado, pensado, enérgico y se tiene que delinear, tomando en cuenta el plan estratégico de la organización, para lograr las metas que se requieren.

El aprendizaje organizacional ante este argumento, es una herramienta provisoria para pronosticar los elementos externos que pudiesen ocasionar distorsiones o mala praxis en la organización; busca que cualquier miembro de la misma, sin importar su nivel, desarrolle sus capacidades y pueda tomar decisiones cuando sea conveniente, y que, esté convencido de que su desempeño es vital para la organización. Este individuo mediante el aprendizaje organizacional, bajo esta modalidad, desarrolla nuevas formas de actuación al presentarse nuevas realidades, crea nuevos conocimientos para solventar las dificultades que se presenten. Así, el aprendizaje organizacional, se convierte en un saber realizable y aprovechable para que la organización alcance las ventajas competitivas en el ámbito de su desarrollo.

2.2.1.4. Tipos de aprendizaje organizacional.

Los tipos de aprendizaje, según Senge (2009), Aramburu (2000) y Nekane, (2000), se enmarca en el contexto de las necesidades de la propuesta, puesto que en todo proceso de aprendizaje juegan un papel muy importante ya que, permiten desarrollar la creatividad, la flexibilidad y el diálogo al interior de los equipos, resultan fundamental para determinar la capacidad de aprendizaje de la organización, por ser éstas sus células o unidades fundamentales; además, dan pie a seleccionar el tipo que mejor se adapte al proceso de aprendizaje diseñado y por ende, a la organización.

Para esta propuesta, se sugiere el aprendizaje en equipo y el aprendizaje organizativo, dejando a discreción el resto, para aplicarlo de acuerdo al desempeño y la necesidad que surja y que convenga para lograr los objetivos propuestos. El gráfico N° 5, reseña alguno de los tipos de aprendizaje y sus autores, con la finalidad que formen parte de la propuesta, y puedan aplicarse en su desarrollo y ejecución de la misma.



2.2.1.5. Enfoque del aprendizaje organizacional (EAO)

En la primera aproximación de este aspecto, se enmarca, entre otros, en el contexto del *enfoque* del aprendizaje organizacional, en lo planteado por Senge (2000), en su libro *la Danza del cambio: los retos de sostener el impulso de las organizaciones*.

Enfoque del cambio profundo, según el autor, los cambios profundos, son cambios internos de los valores de la gente, sus aplicaciones, conductas, y los cambios externos como en procesos, estrategias, prácticas y sistemas. Para todo cambio necesitamos aprendizaje, son nuevas formas de trabajar y conocer el entorno para mejorar internamente.

Continúa el autor, se requiere inversión de tiempo, de energía y de recursos; requiere de un equipo piloto inicial genuinamente comprometido con los nuevos propósitos, métodos y ambiente de trabajo de la organización.

Según el autor citado, las herramientas prácticas y un buen *enfoque* son más importantes que un buen plan; se necesita un *enfoque* con que empezar bien, sea con las herramientas de la 5ta disciplina o un *enfoque de cambio profundo*, por ello, es importante un *enfoque* eficaz de un grupo piloto lo que permite aprender más por la fuerzas del juego.

Toda iniciativa de aprendizaje organizacional, sigue el autor, acarrea un reto y requiere de personas claves, comprometidas, que dediquen tiempo a las actividades de reflexión, planeación, trabajo en equipo, en colaboración y entrenamiento; equipos básicos que se dediquen a formular las estratégicas, planes y programas, y diseñar las ideas primarias de la propuesta de aprendizaje.

Otro *enfoque* que refiere el autor, es el *tiempo “muerto”* como beneficio clave del diálogo, las discusiones hábiles, campo de práctica y laboratorio de aprendizaje y otras metodologías no estructuradas de conversación, de generación y análisis de ideas.

Proveer tiempo muerto informal, dado al personal para encontrarse con los otros causalmente en curso del trabajo cotidiano, representa un *enfoque* de más poder aún.

El enfoque más importante es que los resultados hablen por sí mismo; para esta propuesta se toma:

Mejorar los resultados personales, desarrollar redes de personas comprometidas y mejorar los resultados del negocio, en este caso de la *Unidad*.

El reto del *enfoque del cambio profundo*, dice el autor, está en tanto que se generen *nuevas ideas buenas*. Cuando se plantean claramente y se discuten, permiten a las personas actuar y pensar en forma nueva; *la innovación en la infraestructura*, necesita nuevas prácticas, políticas y recursos para canalizar las actividades de una nueva dirección, como serían nuevas estructuras de gobierno, nuevos medios de intercambio de comunicación e información, nuevos medios de medir el éxito y nuevas maneras de integrar el conocimiento y el trabajo; *teorías métodos y herramientas*, es el cuerpo de conocimiento que guía una práctica eficiente, en este caso las cinco disciplinas de aprendizaje las cuales combinan teoría, método y herramientas, que las hace apropiadas para empezar la iniciativa de aprendizaje organizacional.

Estos enfoques, son rumbos que direccionarán a la *Unidad*, en su desempeño, para llevar a cabo su cometido, en proceder como organización que se enmarca en el aprendizaje organizacional como columna y guía de su accionar para su empoderamiento y estabilidad en el tiempo.

Otro de los *enfoques* que se analizarán para esta propuesta son los *gerenciales*, los cuales son estrategias utilizadas por las empresas para llevar a cabo procesos eficaces de gestión. Dado que existen diversas formas de asumir el proceso de gestión en una organización, se entiende que los enfoques gerenciales no han de ser fórmulas únicas para resolver los problemas, sino más bien, como sostiene el IPE (2000; citado por Toro et al., 2012), “estrategias sistemáticas para desplegar soluciones creativas y apropiadas para cada nueva situación problemática” (p. 20).

Los *enfoques gerenciales* deben abordar el proceso de gestión de la empresa, centrándose en lo que Sallenave (2002, citado por Toro et al., 2012), denomina temas inmutables que rigen el comportamiento de las empresas, a saber:

El marketing. Puesto que sin mercado, no hay producto, y sin producto (o servicio) para vender, la empresa no tiene razón de ser. *La psicología organizacional*, porque una empresa, ante todo, es un grupo humano con cultura y comportamiento

propios. *Las finanzas*, puesto que la empresa es una entidad económica en pos de rentabilidad para los accionistas. *La planificación*, para que la empresa elija su futuro en vez de sufrirlo y la Competitividad, que es el fin de la acción empresarial. A la larga, sólo sobreviven las empresas competitivas.

Desde esta perspectiva el enfoque de la *Gerencia de equipo*, teniendo como soporte lo planteado por Roberts, Ross y Kleiner (2009, citado por Toro et al., 2012), que señala que el aprendizaje en equipo es una disciplina muy “difícil en lo intelectual, lo emocional, lo social y lo espiritual... Comienza con el autodomínio y el autoconocimiento, pero implica mirar hacia afuera para conocer a los demás integrantes del equipo y alinearse con ellos”. Esta idea, sugiere una reflexión en torno a lo que significa el trabajo y el aprendizaje en equipo al interior de una organización o institución, en el caso que compete en la propuesta de la *Unidad*

Reflexión, que permita asumir el trabajo en equipo como un principio fundamental de la gestión enfocada a aprovechar de manera eficaz la energía, la capacidad y la creatividad de las personas en un ámbito de respeto y reconocimiento de los valores individuales. Significa que una estrategia inteligente, en el proceso de gerencia del talento humano, es favorecer el trabajo y el aprendizaje en equipo, mediante el diseño de estructuras que permitan encuentros para el diálogo y la construcción colectiva. El trabajo en equipo, así considerado, ofrece a las personas la posibilidad de desarrollar sus capacidades y poner en escena todo su potencial creativo en favor de una visión compartida. (Toro et al., 2012).

Entre los enfoques que se adaptarán a esta propuesta están el *enfoque humano*, *tecnológico* y *organizacional*, buscando una interrelación entre ellos, para una mayor eficacia. (Moreno, Pelayo y Vaca, 2005).

Enfoque humano, tomando en cuenta el desempeño que tiene en el desarrollo de la *Unidad*, como portador, generador y receptor de conocimiento, siempre buscando, el mejor utilización y aplicación del conocimiento generado a lo interno de la Unidad.

Enfoque tecnológico, como herramienta, hoy necesaria para todo proceso de cambio, haciendo una utilización adecuada de la tecnología, herramienta fundamental en esta época de cambio acelerados, sin dejar de lado el factor humano.

Enfoque organizacional, dirigido hacia la *Unidad* como organización que se enmarca en el tejido del aprendizaje organizacional, cimentada en las bases y fundamentos de las organizaciones que aprenden, con la finalidad de instituirse y vislumbrarse como una organización flexible, condescendiente, que favorece la transferencia de conocimiento, con una cultura y un clima organizacional que fomente el intercambio de ideas, la integración entre los miembros que conforman los equipos de la estructura, con la intención de estimular el trabajo en equipo, el desarrollo de nuevos modelos mentales, visión compartida, dominio personal y una visión holística del quehacer de la *Unidad*.

Los enfoques antes descritos, son primordiales para el proceso de desarrollo de la *Unidad*, puesto que los pasos señalados serán inherentes a su desarrollo como organización que se regirá por los procesos gerenciales reseñados, como una organización que aprende, que valora la capacidad de aprendizaje de sus miembros y en empoderamiento de su micromundo organizacional.

El gráfico N° 6, resume los enfoques que formarán parte de la propuesta, abiertos a la búsqueda de mejores fuentes para incluirlos en el desarrollo de la tesis



2.2.1.6. Indicadores del aprendizaje organizacional (IAO)

Los indicadores son la base, pero no la única fuente valiosa de información, para valorar el impacto del modelo de aprendizaje organizacional, la combinación de diferentes métodos como el monitoreo sistemático, acopio de información, planes, programas de formación, discusiones, entre otros, tienen importancia significativa (Martínez, 2011).

En el contexto de la propuesta se asumirá lo planteado por Martínez, Ruiz y Ruiz (2001), quienes definen el *índice de aprendizaje* como un indicador cuantitativo que permite medir el nivel de aprendizaje de cada organización, en el caso de esta propuesta, teniendo en cuenta el número de prácticas internas, prácticas externas e instrumentos necesarios para la consecución de nuevos conocimientos instituidas en la organización. La autora, en la investigación realizada “*el aprendizaje organizacional: de la evaluación del impacto social*”, desarrolla un sistema de indicadores, los cuales serán adaptados en esta propuesta, entre otros, están los siguientes:

El *impacto social*, indicador que demanda el uso de indicadores que arrojen información transparente, ágil y que hagan referencia a cosas más intangibles y menos cuantificables, que permitan comprender a fondo el modelo de atención que brindará la *Unidad*.

El desempeño, indicador que permitirá observar y evaluar la eficiencia del modelo, se usará para determinar si se realizaron las actividades planeadas y se lograron los resultados esperados en el tiempo y con los recursos determinados.

El *trabajo en equipo* multidisciplinario, para la resolución de problemas, creación y desarrollo de ideas, programas y proyectos de trabajo, incrementándose de esta manera la transferencia de conocimiento y habilidades entre individuos que poseen distintas bases formativa, en el caso de la *Unidad*, vendedores, generadores y usuarios del aceite usado y reusado; profesores, estudiantes y sector automotriz, bombas de servicio, PDVSA, entre otros, y los trabajadores de la *planta*, todos hacia una misma meta común, lo que implica una mayor comprensión de la realidad y problemática de cada una de las áreas funcionales de la organización, y por tanto, un

mayor “aprovechamiento de todo el poder intelectual” (Mayo y Lank, 1994; citado por Martínez et al., 2001).

El *feedback* es una actividad tradicionalmente tenida en cuenta en aprendizaje. Argyris y Schön (1978; citado por Martínez et al., 2001), distinguen entre aprendizaje de bucle simple y doble bucle, (el primero se conoce también como feedback), el cual permite detectar y corregir los errores existentes a través de cambiar el comportamiento de las rutinas y son cambiados para que el error no se produzca del desempeño organizacional dentro de los valores y normas organizacionales.

Desarrollo interno de tecnología, refleja la actividad de las áreas de C+I+D, y la preocupación de la organización por mejorar las actividades que se integran en la organización, así como sus productos. Suele ser el resultado de la actividad de los equipos multidisciplinarios y de la utilización del feedback.

Aprendizaje interno, externo e instrumentos, facilitarán el aprendizaje, está condicionado por ciertos factores contingentes, según Tenmark (2000) y Croasdell (2001; citado por Martínez et al., 2001), se desarrollará un sistema de trabajo en grupo, que les permita compartir información entre ellos mismos y con el resto de personal de *Unidad* y de la *planta*, creando así redes locales e intranets.

La claridad estratégica, concerniente a la claridad de la organización sobre su misión y visión, y a cómo el trabajo de cada cual contribuye al logro de la misión de la organización, en el caso que compete a la *Unidad*, Castañeda y Fernández, 2007; citado por López, Ahumada, Olivares y González, 2012).

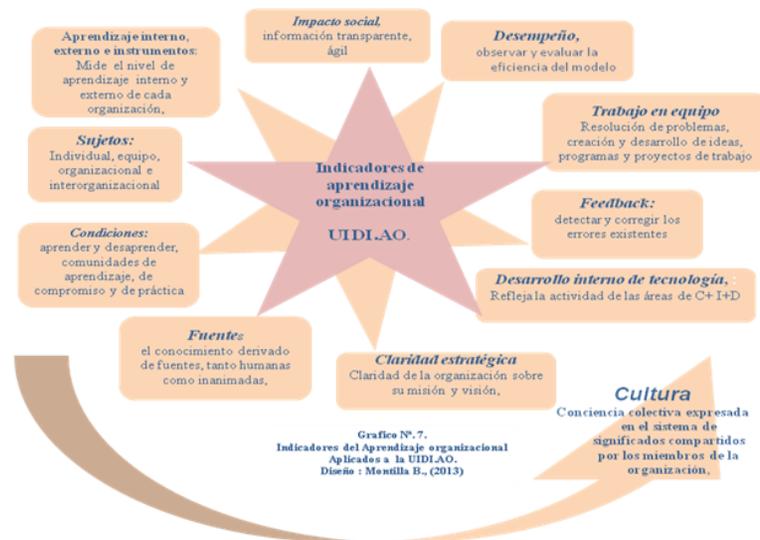
Fuentes del aprendizaje organizacional, Beazley (2003; citado por Garzón y Fischer, 2009) plantea, que el conocimiento derivado de fuentes, tanto humanas como inanimadas, es crítico para la productividad, la innovación y el desempeño de los empleados.

Condiciones para el aprendizaje organizacional, el conocimiento debe ser transmitido y conservado a través de las diferentes condiciones, entre otras, para aprender y desaprender, comunidades de aprendizaje, de compromiso y de práctica y memoria organizacional, que brinden las organizaciones para la generación del aprendizaje (Prieto, 2004; citado por Garzón y Fischer, 2009).

Sujetos del aprendizaje organizacional, los sujetos del aprendizaje se definen como: individual, equipo, organizacional e interorganizacional (Argyris, 1999; Senge, 2002; Nonaka y Takeuchi, 1999; citados por Garzón y Fischer, 2009).

Cultura para el aprendizaje organizacional, entendida como la conciencia colectiva expresada en el sistema de significados compartidos por los miembros de la organización, que los identifica y diferencia de otros (Choo, 1998; Argyris, 1999; Nonaka y Takeuchi, 1999; citados por Garzón y Fischer, 2009).

El gráfico N° 7, resume el sistema de indicadores, entre otros, que se asumirá la *Unidad*, con lo cual se evaluará y medirá el desempeño, *tanto de sus miembros como de la organización*.



2.2.1.7. Micromundos del aprendizaje organizacional

Senge (2009:386; citado por Montilla, 2011), sitúa el aprendizaje organizacional en los *micromundos*, según, permiten a los directivos y equipo comenzar a “aprender haciendo” mientras abordan importantes cuestiones sistémicas; señala la habilidad lúdica, al referir que el niño al jugar con muñecos, está ensayando maneras de interactuar con las personas, cuando juega con bloques, aprende principios básicos de geometría espacial y mecánica, así sucesivamente, de esta manera desarrolla las habilidades psicomotoras y cognitivas, porque aprenden haciendo.

La estrategia de enseñanza-aprendizaje del principio “Aprender Haciendo”, se enmarca en el modelo constructivista, donde cada persona construye sus propias perspectivas del mundo que lo rodea, a través de sus propias experiencias y esquemas mentales desarrollados Schunk, (1999; citado por Olmedo, 2008; referido por Montilla, 2011), esta es una de las teorías que se aplicarán en la construcción y desarrollo de la *Unidad*

Se conceptualiza el principio *Aprender haciendo*, como la cualidad que proporciona y provoca experiencias reales de aprendizaje al participante del proceso de enseñanza aprendizaje, buscando que conforme sus propios conceptos, habilidades y destrezas, y, desarrolle sus propios modelos mentales y su trabajo en equipo, en consonancia con su área de competencia; que aprenda a interrelacionar acción y teoría, experiencias y saberes acumulados, con el fin de que diseñe su propio proceso de enseñanza aprendizaje, que beneficie todo su micromundo organizacional.

Para el verdadero aprendizaje, la prioridad está en la acción y en la experiencia. Se aprende haciendo, y lo aprendido se consolida, se certifica, se amplía y se generaliza mediante la teoría.



Imagen N°. 16.
Aprender haciendo
Diseño: Montilla B., (2013)
Imagen web: aplicaciones02.fod.ac.cr-

En este contexto, se precisa que el principio de aprendizaje “aprender haciendo” para su operatividad en la *Unidad*, se integra al corpus teórico para la tesis de doctorado, como una estrategia, modelo y principio que se desarrollará en la estructura funcional de la *unidad*, mediante las experiencias científicas, tecnológicas, innovación y empresarial “hago y aprendo”; razón de ser de la “*planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*” a la cual estará adscrita la *Unidad*.

Micromundo es, un laboratorio de aprendizaje asistido por un simulador informático, donde las personas pueden experimentar, identificar estrategias y construir una mejor comprensión de los aspectos planteados en el mismo. Es un “campo de práctica”, donde los equipos acudirán regularmente para reflexionar sobre las ideas e interacciones, para revelar y afirmar sus modelos



Imagen N°. 17.
Micromundo
Laboratorio de aprendizaje
Diseño: Montilla B., (2013)
Imagen
web: grupoeducativa.blogspot.com -

mentales, y para mejorar sus capacidades de actuar en forma coordinada. (Senge, 2009).

Generalmente las reuniones de equipos de la organización según el autor, funcionan como *micromundos*, también se observa en los ordenadores personales que pueden posibilitar el aprendizaje organizacional acerca de interacciones grupales; es un nuevo “campo de entrenamiento” para equipos administrativos donde los equipos aprenden a aprender juntos, mientras afrontan importantes cuestiones laborales,

Esta perspectiva de los *micromundos*, requiere nuevos procesos de aprendizaje y de esta manera, las organizaciones con su aplicación, tendrán mejores resultados y grandes ventajas competitivas, los laboratorios de aprendizaje representan una manifestación natural para la utilización de diversas herramientas, los modelos mentales, habilidades y destreza lúdicas, entre otras herramientas de aprendizaje organizacional.

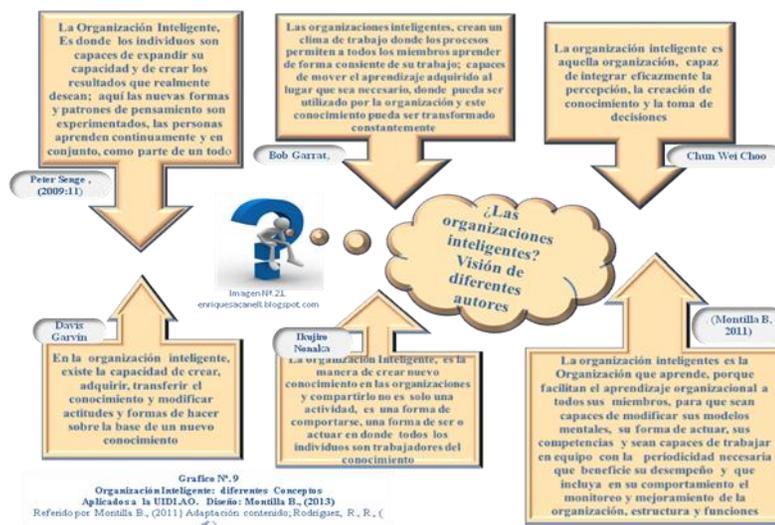


Los procesos de aprendizaje organizacional descritos, plantean estrategias que se adaptarán a la *Unidad*, y se convertirá en un laboratorio de aprendizaje en el contexto de los micromundos, abarcando tres escenarios, desde tres ángulos empresariales (gráfico N° 8), con la intención de mostrar la variedad de argumentos estratégicos y operativos que pueden abarcar los Micromundos, como laboratorio de aprendizaje organizacional, en una *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*”, para una eficiente operatividad.

2.2.2. La organización inteligente

Ante la realidad que envuelve esta propuesta, que busca tender un puente entre la visión del futuro y la realidad presente, para la construcción de escenarios compartidos y una organización con ventajas competitivas (Soler, 2004). Se asume las teorías consideradas en esta investigación, para la propuesta de la *Unidad*, donde la Organización Inteligente (OI), sus enfoques y sus indicadores, son componentes básicos, importantes para la arquitectura organizacional de la Unidad.

Conceptualizar la *Organización Inteligente*, no es tarea fácil, puesto que incomparables investigadores han sugerido definiciones, las cuales se adaptan a los diferentes contextos de las investigaciones que se realizan, de allí que el gráfico N° 9, resume varios conceptos de investigadores que se han dedicado a dar un toque y conceptualizar la organización inteligente y la autora plantea, la forma cómo concibe esta organización para la propuesta de la investigación a realizar.



Una vez representados los conceptos que proponen los diferentes autores, se tiene que Senge (2009, citado por López, 2009), plantea que la organización inteligente es la organización que aprende, la cual no lo es sólo en el sentido adaptativo, sino que también, en el sentido generativo, basándose en la creatividad, que lo denomina

metanoia que “... se puede traducir por desplazamiento mental o cambio de enfoque, tránsito de una perspectiva a otra”. Captar el significado de ‘metanoia’ es captar el significado más profundo de ‘aprendizaje’, pues el aprendizaje también supone un decisivo desplazamiento o tránsito mental.

Esta realidad, permite establecer que es necesario volcar la intención de hacer de las organizaciones, estructuras con sentido de vida, porque son Micromundos compuestos de seres humanos, donde su capital es más importante que su parque tecnológico, porque sin la mano del hombre, las estructuras son frías, sin posibilidad de crecer, sin sentido y hasta sin calor humano. Éste es el gran reto de las organizaciones actuales: facilitar el aprendizaje de todos sus miembros y transformarse continuamente para sostener sus ventajas competitivas.

Es inevitable adoptar el enfoque de la organización inteligente, como la “organización que aprende”, es trascendente, para subsistir ante los cambios que acontecen en esta época de movimientos, de tránsitos no previstos en los mercados, en las negociaciones y en el tiempo.

“Una organización que aprende aprovecha toda la fuerza intelectual, los conocimientos y la experiencia de que dispone para evolucionar continuamente en beneficio de todos sus stakeholders” (Mayo y Lank, 1994, citado por Fallas, 2010; referido por Montilla, 2011).

Quizás, la razón de mayor peso para construir organizaciones inteligentes, es que, sólo ahora se comienza a comprender las aptitudes que dichas organizaciones deben poseer. Durante largo tiempo, los esfuerzos para construir organizaciones inteligentes fueron como avances a tientas, hasta que se llegaron a conocer las aptitudes, conocimientos y caminos para el desarrollo de tales organizaciones; distinguiéndose fundamentalmente las organizaciones inteligentes de las tradicionales y autoritarias “organizaciones de control”, fue de cierta forma, el dominio de ciertas disciplinas básicas. Por eso son vitales las “disciplinas de la organización inteligente”, porque como dicen los ingenieros, que se ha “inventado” una idea nueva cuando se

demuestra que funciona en el laboratorio, tomando como base estas ideas, las organizaciones inteligentes ya se han inventado pero aún no se han innovado. (Senge et al., (2009).

De acuerdo con León, Tejada y Yataco (2003; citado por Montilla, 2011), hay sólo un camino para adaptarse a los cambios constantes: convertirse en una organización de aprendizaje continuo y, aplicar y desarrollar las cinco disciplinas, clasificadas en: *Disciplinas Individuales: Dominio personal*, como la capacidad de aclarar y profundizar constantemente nuestra visión personal y los modelos mentales, como la capacidad de desenterrar nuestras imágenes internas del mundo, examinarlas y abrirlas a la influencia de los demás y *Disciplinas Grupales*: entre ellas, la creación de una *visión compartida*, como la práctica de desempolvar imágenes de futuro compartidas que promuevan el auténtico compromiso; el *aprendizaje en equipo*, como la capacidad de pensar juntos, que se consigue mediante el dominio de la práctica del diálogo y el debate y, el *pensamiento sistémico*, como la disciplina que integra a las anteriores, uniéndolas en un conjunto coherente de teoría y práctica.

En resumen, Senge, et al. (2009) en su obra la quinta disciplina, define a las organizaciones inteligentes como espacios donde las personas aprenden creando nuevos resultados; la fortaleza de una organización inteligente se deriva de la fuerza combinada de sus individuos. De allí que, tiene mucho sentido para una empresa comprometerse con el crecimiento de sus empleados.

Para este autor, cinco son las disciplinas que convergen para innovar las organizaciones inteligentes y en la que cada una es imprescindible para el éxito de las demás. La construcción de una organización con una auténtica capacidad de aprendizaje y creatividad se basa en el desarrollo de estas cinco disciplinas: *domino personal*, *modelos mentales*, *construcción de una visión compartida*, *aprendizaje en equipo*, y *pensamiento sistémico*.

Cuando se analiza la prospectiva de las organizaciones inteligentes, el contexto del aprendizaje organizacional, se asume, además de Senge, para esta investigación

como la teoría del planteamiento de López (2009), donde establece que el proceso de aprendizaje que plantea Peter Senge, implica con el tiempo, crear y utilizar un pensamiento divergente, desarrollar una fluidez, flexibilidad, originalidad y conectividad.

Los factores anteriormente señalados, son propios de la creatividad, este es un camino deliberado e intencionado que requiere de instancias de aplicación constantes. El éxito del aprendizaje depende siempre del nivel de compromiso de la persona y de su oportunidad para practicar.

Las organizaciones inteligentes buscan que todos los miembros de su organización estén aprendiendo y poniendo en práctica ese potencial de sus capacidades, de allí que Senge (2009), define a las organizaciones inteligentes como espacios donde las personas aprenden creando nuevos resultados.

Desde esta perspectiva, se muestran en el gráfico N°. 10, las cinco disciplinas que establece el autor, para contextualizar la organización que aprende, instituciones que aprenden permanentemente y que mediante sus aprendizajes se adaptan de manera constante y fluida a los entornos sociales, siempre cambiantes, de los que forman parte de la organización, el caso que se señala de la *Unidad*

Resumiendo, una organización inteligente, es una estructura formada, que trabaja como un todo, que es capaz de entretener permanentemente la habilidad de cambiar la esencia de su carácter; es aquella que tiene valores, hábitos, políticas, programas, sistemas y estructuras que apoyan y aceleran el aprendizaje organizacional.

Esta será la razón de ser de la *Unidad*, que se esboza en esta investigación, se persigue que sea una organización en permanente aprendizaje, difusión de la del conocimiento que se genere, que todas las personas que formen parte de ella, estén en permanente aprendizaje, actualización, capacitación y formación.

Cinco Disciplinas + Capacidad de Aprendizaje

Visión Compartida:
Es vital para la organización inteligente porque brinda concentración y energía para el aprendizaje.
El aprendizaje adaptativo es posible sin una visión, el aprendizaje generativo acontece solo cuando la gente se afana en lograr algo que le concierne profundamente.
La idea de aprendizaje generativo - expandir la capacidad para crear - resulta abstracta y superficial a menos que la gente se entusiasme con una visión que quieren alcanzar de verdad.

Dominio Personal:
Disciplina del crecimiento y el aprendizaje personal, consiste en aprender a expandir la sus propias capacidades personales para obtener los resultados y/o metas que se desean y proponen.
Son conexiones entre el aprendizaje personal y el aprendizaje organizacional, los complementos recíprocos entre ambos.

Aprendizaje en Equipo:
La disciplina del aprendizaje en equipo comienza con el "diálogo", la capacidad de los miembros del equipo para "suspender los supuestos" e ingresar en un auténtico "pensamiento conjunto".
El aprendizaje en equipo es vital porque la unidad fundamental de aprendizaje en las organizaciones.

Pensamiento Sistémico
requiere de cada una de las otras disciplinas. La construcción de una visión compartida a la vez que un compromiso a largo plazo. Los modelos mentales enfatizan la apertura necesaria para desdorar las limitaciones de nuestra manera actual de ver el mundo. El aprendizaje en equipo desarrolla las aptitudes de grupos de personas para buscar una figura más amplia que trascienda las perspectivas individuales. Y el dominio personal alimenta la motivación personal para aprender continuamente cómo nuestros actos afectan el mundo.
Desde este enfoque sistémico, las organizaciones son un sistema vivo, no son un ente aislado, y como ente coevolutivo propia la compatibilidad con todos los entes significantes de la sociedad donde cohabitan.

Modelos Mentales.
Arte de Geus (citado por Senge, 2009), ex coordinador de Planificación de Grupo de Shell, declara que la adaptación continua y el crecimiento en un ámbito cambiante dependen del "aprendizaje institucional, que es el proceso mediante el cual los equipos de management modifican modelos mentales compartidos acerca de la compañía, sus mercados y sus competidores.
El desarrollo de las habilidades para trabajar con modelos mentales supone el aprendizaje de aptitudes nuevas y la implementación de innovaciones institucionales que contribuyen a llevar a la práctica de estas aptitudes.

Gráfico N.º 10.
Cinco disciplinas. Capacidad de aprendizaje
UIDL.A.O.
Diseño: Montilla B., (2013)
Referido Montilla B., (2011)
Adaptación contenido Senge Peter (2009)

2.2.3. Organización de aprendizaje

Al tratar de ubicar las organizaciones enmarcadas en el proceso de aprendizaje, surge la inquietud de qué manera se califica, se caracteriza y se escribe la organización en esa afirmación; para lograr una aproximación, se concurre a los estudiosos de esta teoría, entre otros, y para esta investigación con la finalidad de proponer la *Unidad*, y así, optar al doctorado antes citado, se asume las teorías de Senge et .al, (2009), quien plantea que sería aquella organización que, de manera continua y sistemática, se embarca en un proceso para obtener el máximo provecho de sus experiencias aprendiendo de ellas.

La organización de aprendizaje, refiere el autor, es donde la gente expande continuamente su capacidad para crear los resultados que realmente desean, donde los patrones nuevos y expansivos del pensamiento se nutren, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente está continuamente aprendiendo a ver todo el conjunto.

El verdadero aprendizaje llega al corazón del ser humano. Que somos capaces de volver a crear nosotros mismos; es aplicable a individuos y organizaciones. “La supervivencia de aprendizaje” se establece teniendo como base el “aprendizaje adaptativo”; para una organización de aprendizaje, el “aprendizaje adaptativo” debe

ser acompañado por “aprendizaje generativo”, un aprendizaje que aumenta nuestra capacidad para crear (Senge, 2009).



Imagen N.º. 27. serastrologia.com.ar



Imagen N.º. 28 . depsicologia.com

La manera de concebir la *Unidad*, es desde el paradigma de la organización con aprendizaje organizacional que busca explorar y corregir los errores a que hubiese lugar, así como, flexibilizar a la organización proporcionando el aprendizaje de nuevas condiciones y respuestas frente a nuevos desafíos. Desde esta perspectiva, como una organización viva que actúe reflexivamente, analice el contexto y los procesos del ámbito de desarrollo, se contextualiza la *Unidad*.

Según López (2009; referido por Montilla, 2011), la organización que aprende busca asegurar constantemente que todos sus miembros aprendan y pongan en práctica todo el potencial de sus capacidades, asumir su responsabilidad, buscar en continuo autocrecimiento, crear sinergias a través del trabajo en equipo.

Gairín (1996; citado por Bris, 2000), señala que la organización que aprende, es la que facilita el aprendizaje de todos sus miembros, continuamente se transforma a sí misma y resalta el valor del aprendizaje como la base fundamental de la organización. El desarrollo de la organización se basa en el desarrollo de las personas y en su capacidad para incorporar nuevas formas de hacer a la institución en la que trabajan.

Para Ramírez (2009), la organización de aprendizaje es aquella organización con una filosofía engranada para la anticipación, reacción y respuesta al cambio, la complejidad y la incertidumbre.

Marquardt (1996; citado por Ramírez, 2009; referido por Montilla, 2011), plantea que “una organización que aprende es aquella que aprende colectivamente y se transforma continuamente para recoger, gestionar y utilizar mejor el conocimiento para el éxito de la empresa”.

Argyris y Schön (1978; citado por Ramírez, 2009, referido por Montilla, 2011), sostienen que básicamente, las organizaciones que desarrollan el aprendizaje organizacional inician con simples procesos antirrutinarios que no cuestionan la estructura de la organización, sus interrelaciones con el entorno, sus valores o sus procesos de toma de decisiones; luego se adentra en un segundo nivel, en el que se busca la reestructuración organizacional, siempre partiendo desde el aprendizaje individual y que cuestiona la racionalidad detrás de las acciones.

Una organización que aprende, está conformada por el entrelazamiento del ser, del conocer o saber, del hacer y del convivir, cuya dinámica está en constante transformación. Debe poseer cualidades tales como: metaprendizaje, flexibilidad, autorregulación, ser metódica, trabajo en equipo, lo que facilitaría el adaptarse de manera continua a los nuevos paradigmas tecnológicos de la información y de la comunicación. En tal sentido, hace posible generar una cultura de cambio en toda la organización, que permite conocer y aprender de sus propios errores, como fuente de aprendizaje, de debilidades y carencias, para seguir el espíritu más que la letra de la norma; única vía de autorregulación (Carrasquero, 2010; citado por Montilla, 2011).

Se observa que los autores, tienen un sentir común, y coinciden en un patrón común, que los integrantes o miembros de la organización estén en constante aprendizaje, con la finalidad de hacer que la empresa acepte los cambios, y sea más competitiva; desde este punto de vista, se va hacia las siguientes características de la organización de aprendizaje visualizadas en el gráfico N° 11:



En este contexto se enmarcará la *Unidad*, investigando la manera de aprovechar el compromiso de la gente y la capacidad de aprender en todos los niveles (Senge, 2009), mediante la sensibilización de la actitud de aprendizaje como un valor que se debe sembrar en las empresas, para que no sólo sea un manifiesto, una idea, un sueño, sino una realidad.

En el marco de lo expuesto, la organización de aprendizaje se caracteriza por la disposición de sus integrantes de cumplir responsabilidades conjuntas, en equipo, preparados a incorporar innovaciones, atentos a los cambios internos y externos, donde el talento humano y el ambiente de trabajo, sea un modelo de buen desempeño y planificación, destacándose sobre todos los demás del ámbito de competencia, en el gráfico N.º 12, se representa el deber ser de este modelo de organización:



La creciente rapidez y lo impredecible de los cambios en el entorno y, por ende, las consiguientes demandas de adaptación hacen que el tema del cambio, el aprendizaje organizacional, y la generación de conocimiento, preocupen cada vez más a la teoría y práctica organizacional. (Ahumada, 2001).

En este contexto, diversos autores: Geus (1988), Nonaka (1991), Dickson (1992), Stata (1989; citado por Ahumada, 2001), han señalado que el principal desafío para las empresas y las organizaciones de hoy, es la creación de una cultura y un clima que facilite el aprendizaje organizacional; a juicio de estos autores, la habilidad para aprender más rápido que los competidores, será la única fuente de ventaja competitiva sostenida en el tiempo.

2.2.3.1. Modelo de organización que aprende

Es importante destacar, que en este trabajo se esboza la teoría, se propone la *Unidad*, hasta este punto, se ha observado, que existen diferentes teorías del aprendizaje organizacional, de las organizaciones que aprenden; sin embargo, de lo investigado, se precisan algunas ideas de aplicación exitosa de estos enfoque, pero, continúa la dispersión en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje, por ello, con esta propuesta se persigue constituir la en un modelo de organización que aprende.

De allí que, se confirman estas ideas, en las teorías de Stable (2011, citado por Montilla, 2011), según las cuales, para lograr aprendizaje organizacional es necesario desarrollar mecanismos de captación, almacenamiento, interpretación, transmisión, producción y evaluación de información y conocimiento, que permita aprovechar al máximo el aprendizaje que se da a nivel de las personas y de los equipos de proyectos, donde estos últimos superan el desempeño individual, cuando las tareas que se desarrollan requieren de habilidades múltiples, sentido común y experiencia.

Continúa la autora, el trabajo desarrollado en las organizaciones, no siempre garantiza que el proceso que produce conocimientos sea fiable, ni que todos los integrantes de los equipos de proyectos que participan en una actividad particular de investigación utilicen la información "correcta" y los conocimientos "correctos" con

los métodos "correctos", y que lo que aprenden en ese accionar diario sea transmitido a aquellas personas de la organización que no integran proyectos. Sin embargo, su importancia está, en tanto que se hace el esfuerzo para que estos procesos surtan el efecto deseado por los miembros de los equipos y los directivos de la *Unidad*, en este caso.

Esta investigación, corrobora las observaciones logradas y en la experiencia que se tiene en el desempeño profesional, puesto que se planifican diferentes procesos de aprendizaje, se dictan cursos, talleres, en las diferentes modalidades del proceso enseñanza aprendizaje; sin embargo, se puede observar dispersión en la transferencia del conocimiento, formas inconvenientes de aplicar los procesos de aprendizaje y metodologías inadecuadas para captar el conocimiento generado en las empresas, desconocimientos de la capacidad de aprendizaje de los miembros de la organización; así como, estrategias inadecuadas para sensibilizar a los participantes del proceso de aprendizaje y captar su interés, motivación y cooperación e intervención para trabajar en equipo, entre otras debilidades, que puede presentar el proceso para alcanzar el desarrollo eficiente en la aplicación de las teorías que se debaten en el ámbito de las organizaciones inteligentes y el aprendizaje organizacional.

Ante estas evidencias y experiencias en las investigaciones, según el autor, se necesita entonces, desarrollar un aprendizaje que permita utilizar los conocimientos, experiencias, los resultados de la investigación y otras fuentes de información, en función del aprendizaje organizacional, teniendo en cuenta que la única forma en la cual una organización puede obtener y conservar la productividad, es aprendiendo con mayor rapidez que sus competidores. Aquí la propuesta por las diferentes personas que conformarán la *Unidad*, pudiese presentar esta dispersión, para ello, se diseñará una estrategia en el contexto del proceso de aprendizaje *aprender haciendo*, para lograr que el conocimiento que se requiera en cada nivel, sea captado, precisado y compartido de manera eficiente.

He allí, la importancia de vislumbrar los *modelos de organizaciones que aprenden*, mancomunado con los micromundos de aprendizajes, entre ellos, los planteados por Senge et al. (2009), *Micromundos*, aprendizaje sobre futuro,

oportunidades estratégicas ocultas y descubrimiento de potenciales desaprovechados, Gráfico N° 13.

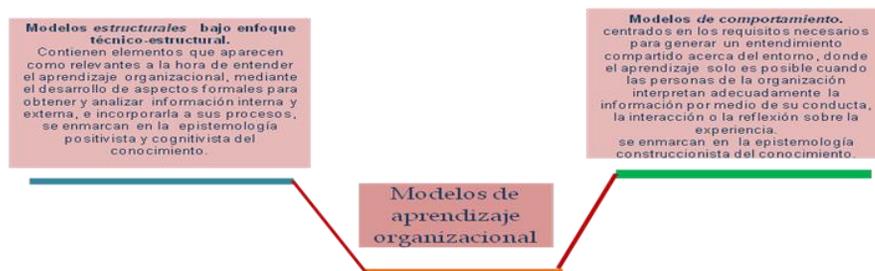


Gráfico N° 13.
Modelos de aprendizaje organizacional
UIDLAO.
Adaptación contenido (Stable, ob.cit., 2011)

Ante estos planteamientos, se tiene que Stable (2011), en la investigación realizada cuyo objetivo general fue *desarrollar un modelo de aprendizaje organizacional para organizaciones de información*, entre los modelos analizados por la autora, está los estructurales de enfoque técnico-estructural y el de comportamiento.

Modelos *estructurales*, según la autora, bajo un enfoque técnico-estructural, recoge elementos que aparecen como relevantes a la hora de entender el aprendizaje organizacional, mediante el desarrollo de aspectos formales para obtener y analizar información relevante, interna y externa, e incorporarla a sus procesos, son afines con la epistemología positivista y cognitivista del conocimiento.

Modelos de comportamiento, centrados en los requisitos necesarios para generar un entendimiento compartido acerca del entorno, donde el aprendizaje sólo es posible cuando las personas de la organización interpretan adecuadamente la información por medio de su conducta, la interacción o la reflexión sobre la experiencia. Estos modelos están más asociados a la epistemología construccionista del conocimiento.

La autora plantea, que estos modelos estructurales y de comportamiento, de alguna manera intentan explicar los factores facilitadores e inhibidores del aprendizaje

y, a su vez, tratan de explicar las similitudes y diferencias entre el aprendizaje individual y el organizacional.

Entre las conclusiones de la autora, están: Los modelos de aprendizaje organizacional son una práctica universal aceptada, pero sus investigaciones empíricas carecen de procedimientos para valorar y mejorar la capacidad de aprendizaje organizacional, aún existe una frecuencia insuficiente de investigaciones prácticas, asociadas al aprendizaje organizacional, condicionada por las diferentes posturas en las cuales se encuentra enmarcada esta compleja temática.

Otro de los autores (Ahumada, 2001) que, a su vez presenta el punto de vista de varios autores, en referencia a las teorías sobre los *modelos de aprendizaje organizacional*, se presenta seis de los principales modelos que se han elaborado para dar cuenta del aprendizaje organizacional. Los tres primeros, desarrollados por March y Olsen (1975), Argyris y Schön (1978) y Kim (1993), pueden ser considerados como *modelos estructurales* dado que recogen aquellos elementos que aparecen como relevantes a la hora de entender el aprendizaje organizacional. Los tres siguientes, Huber (1991), Shaw y Perkins (1991) y Nonaka (2000), los clasifica como *modelos procesales* dado que analizan los procesos subyacentes al aprendizaje organizacional, tales como adquisición distribución, utilización, transformación y almacenamiento del conocimiento. El gráfico N° 14, muestra el resumen de cada uno de los modelos que hace referencia (Ahumada, 2001).



Se observa que cada enfoque teórico, de los modelos estructurales y procesales, en cierta forma, muestra los factores que hacen posible las semejanzas del proceso de aprendizaje y las barreras que inciden en el aprendizaje organizacional, en la organización de aprendizaje.

Los modelos planteados y reseñados en esta investigación soportan la propuesta del diseño de la *Unidad*, opción para la tesis de doctorado referida, donde se determinará el modelo que se aplicará a la propuesta.

2.2.4. Enfoque de las organizaciones inteligentes

En esta parte, se persigue como propósito para respaldar esta investigación, enfatizar los aportes que ofrece el Enfoque de las Organizaciones Inteligentes en relación al cambio y al manejo de las tenacidades involucradas en la ejecución de destrezas de trayectoria que tendrá la *Unidad*.

Valecillos y Quintero (2007), en la conclusión de la investigación realizada, sobre *Enfoque de las organizaciones inteligentes en la implementación de nuevas técnicas de dirección en las pequeñas y medianas empresas (PyMEs)*, plantean que entre las respuestas que ofrece el enfoque de las organizaciones inteligentes, resaltan: facilitar procesos de aprendizaje organizacional en el empresario y líderes para

involucrar y crear los compromisos necesarios con la finalidad de modelar e impulsar las nuevas tecnologías, intervenir en el sistema humano cultural, de manera que el cambio no se perciba como una amenaza, sino como una oportunidad para el crecimiento personal y el desarrollo organizacional y, considerar la metodología de análisis de flujos para el diagnóstico, planificación y seguimiento de los cambios asociados en la implementación.

Este planteamiento será una de las plataformas de la arquitectura y micromundo de la organización inteligente, para la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*.

Desde esta perspectiva se tienen que Espinosa (2011) plantea, que toda iniciativa ante la construcción de la organización inteligente se debe partir de esa visión holística que proponen los sistemas, del *enfoque sistémico*, para cualquier concepción organizacional, basados en lo propuesto por Senge, cuando desarrolló el concepto de Arquetipos Sistémicos, como lo que, en cierta forma, debe buscar la meta de equilibrio en las opciones que se sucedan.

El autor señala, que el *enfoque estratégico*, se le confiere a la *organización inteligente* cuando reconoce sus fuerzas y debilidades internas para aprovechar las oportunidades que le brinda el entorno y sortear sus amenazas. Siempre con un enfoque en el largo plazo, pero con la implementación centrada en el “aquí y ahora”.

Señala en este mismo contexto, que para ello, está envuelta una serie de factores y procesos relacionados con el cambio, aprendizaje, actitud, trabajo en equipo, disposición mental y talento de los individuos que posibilite realmente con el apoyo de tales recursos agregar valor a los productos y servicios que demandan los clientes.

Guns y Anundsen (1996), señalan que en relación al carácter del cambio del *enfoque* de la organización inteligente y su efecto en la implementación de técnicas de dirección, algunos investigadores aluden que la causa de tal situación derivó del enfoque existente que sólo apela a técnicas y herramientas analíticas que el dirigente debe conocer y no a los principios de internalización del valor, la integración y los

procesos de aprendizaje extensibles a los colaboradores o personal que labora en la organización.

Los autores anteriormente citados refieren, varios principios del *enfoque* de la organización inteligente, para efecto de la investigación de la tesis se reseñan los siguientes: una organización aprende no sólo cuando alguien hace mejor el trabajo sino cuando, como resultado de ello, otros miembros actúan diferente, se puede hablar de aprendizaje en el comportamiento organizacional únicamente cuando un cambio en el comportamiento de un individuo tiene un efecto en el de otros y el principio de las disciplinas de aprendizaje: visión compartida, pensamiento sistémico, excelencia personal, cambio de paradigmas y trabajo en equipo, coadyuvan el proceso de aprendizaje organizacional.

Según Gil (2007), el *enfoque* de organización inteligente, lleva a un modelo alternativo de organización comprometido con una nueva forma de aprendizaje capaz de replantearse los marcos de referencia y las estrategias básicas, generar nuevos planteamientos y visiones, organizaciones capaces de cambiar e innovar. Este modelo propuesto por este enfoque tiene carácter innovador, implica una nueva cultura empresarial, nuevos sistemas de gestión, estructuras y diseños estratégicos diferentes.

Según la referencia citada, este nuevo modelo organizacional, con una orientación proactiva al cambio y capaz de aprender permanentemente es un *enfoque* que se le denomina modelo de organización inteligente o aprendedora.

El *enfoque* propuesto según el autor, se cimentan en dos propósitos básicos: considerar el conocimiento como un baluarte y un capital intangible, pero necesario como un activo fundamental para progresar y la posibilidad de generar continuamente cambios e innovación lo que conlleva, plantearse que la organización debe asumir el cambio para que el aprendizaje y la innovación sean la razón de ser de la organización, para su permanencia en el tiempo y lograr mayor competitividad.

Desde esta perspectiva el autor, visualiza en este *enfoque* la imagen de la organización como un organismo vivo. Según esta metáfora, concibe la organización como un elemento con vida propia que interacciona con su ambiente externo. Esta

imagen la relaciona con la perspectiva de la organización orgánica. Asimismo, destaca la metáfora de la organización como cerebro, describiendo su comportamiento signado por una especie de inteligencia propia y con posibilidades de aprender. Esta imagen la vincula directamente con el enfoque de la organización inteligente.

Aquí, la presente investigación analizará estas concepciones de los diferentes autores sobre la contextualización de los *enfoques* de las organizaciones inteligentes para adaptar aquel, que le permita a la *Unidad*, lograr su propósito de convertirse en una organización inteligente, tomando como referencia, los diferentes análisis que anteceden su constitución para instaurar *un cambio de enfoque* y trascendencia en la mente de todos sus integrantes.

2.2.5. Indicadores de la organización inteligente

Un indicador es una estadística simple o compuesta, que refleja algún rasgo importante de un sistema dentro de un contexto de interpretación; los indicadores reflejan lo que queremos medir en el contexto que nos compete, mide la calidad o no de los componentes de la organización inteligente; puede medir el desempeño de un individuo, de un sistema y sus niveles, de una organización, el comportamiento de un contexto, la efectividad de los mismos y relevancia de los procesos de aprendizaje, el desempeño de la organización inteligente y el aprendizaje organizacional (Flores, 2011).

Illescas, Tripodi, Baratçabal y Lastiri (2007), considera que los indicadores son luces que comienzan a encenderse para iluminar la Organización. El abanico de posibilidades de generar indicadores puede ser amplio, desde los más sencillos a los más sofisticados. De todas formas, es apropiado encontrar una mínima cantidad de ellos que reflejen los aspectos más importantes (aprendizaje y crecimiento, procesos internos, finanzas y clientes) y de mayor impacto organizacional.

Los *indicadores* sirven para llevar a cabo el seguimiento y la evaluación periódica de las variables clave que interesa controlar. Es importante hacer una apropiada selección de los *indicadores*, ya que éstos explican las razones del éxito o fracaso del negocio, así como el impacto de las variables analizadas sobre los resultados. Adicionalmente sirven de alarma para poner en marcha acciones correctoras inmediatas ante desviaciones inadecuadas (Illescas et al., 2007).

Para el análisis de los indicadores de la Organización inteligente, para esta propuesta, se asume la teoría de Basurto (2005) donde los indicadores de desempeño, constituyen la base para saber si se está mejorando o empeorando, creciendo o decreciendo en el servicio que ofrece y medir los resultados operativos y del capital intelectual de la organización, a esta medida, le llama indicadores de *desempeño* de la empresa, en este caso, de la *Unidad*, como organización inteligente.

Como todo sistema progresista, en las *empresas inteligentes (EI)*, continua el autor, se retroalimenta y se rediseña a si misma mediante su sistema de indicadores; para una mejor comprensión, plantea dos tipos de indicadores: los de *proceso* y los de *resultados*; los enmarca en dos tiempos: siendo los primeros los *indicadores de futuro* y los segundos los *indicadores del presente*. Los *indicadores de futuro* son imprescindibles para lograr los *indicadores del presente*.

Para el autor, hoy es importante repensar cómo se han realizado las cosas, porque la velocidad con la que se mueven los sucesos y cada vez, es más corta la vida de los productos y servicios; además, el mundo no se mueve de manera consecutiva, predecible, por tanto, no se puede planear las cosas de esa manera.

Continúa, en el mundo mecanicista de la *era industrial*, el futuro se planeaba y los dueños se sentaban a esperar que ocurrieran. Pero las cosas cambiaron, ahora los ciclos de vida de los productos y los servicios se reducen a semanas, meses y días; antes eran años, ahora son días. Hoy, en la era del conocimiento, el futuro se plantea antes que el presente; hoy trabajamos preparando la gente *antes* (futuro), para lograr *resultados* (presente) tangibles; mejor calidad del producto. En las *empresas inteligentes* (este estudio, organizaciones inteligentes OI), estas acciones el *futuro* y el

presente se presentan de manera circular, cuando un líder trabaja con la *visión*, *el futuro* es parte de lo cotidiano (*presente*), se visualiza en la gráfica N° 15.

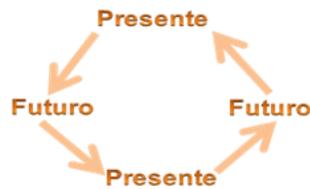


Gráfico N°15
Circular de los indicadores (tiempo)
UIDL.A.O.
Diseño y Adaptación: Montilla B., (2013)
Adaptación sistemas de empresas inteligentes.,
(Basurto, 2005).

Por estas razones, continua el autor, es importante estar consciente que aprender es una prioridad y elemento principal de trabajar el futuro, por lo tanto, mientras más se trabaje el futuro, éste llevará a obtener los resultados deseables (*presente*), de manera sustentable y viceversa.

Menciona el autor, un componente que sería el cuadrante del negocio total conformado por los siguientes indicadores 1. Liderazgo, 2., equipo humano, 3., procesos (clientes) y finanzas. Se visualiza en el gráfico N° 16.

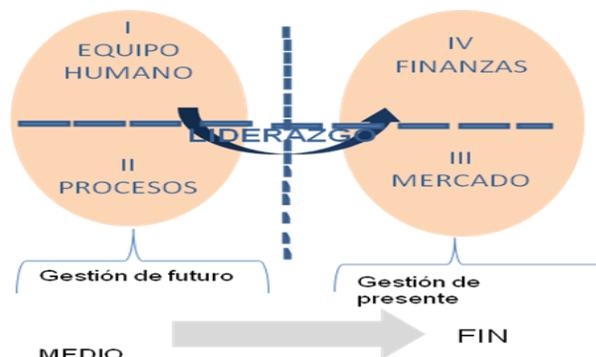


Gráfico N°16
Cuadrante del negocio total
UIDL.A.O.
Diseño y Adaptación: Montilla B., (2013)
Adaptación sistemas de empresas inteligentes.
(Basurto, 2005).

Se debe buscar crecer, según el autor, en todos los cuadrantes para que la empresa, en esta propuesta la *Unidad*, ruede los cuadrantes I y II, que representan la *causa* y pertenecen al *futuro*, pues representa la acción *medio*, que debe realizarse para alcanzar los *indicadores del presente*, por lo tanto, el cuadrante III y IV, son de *presente* y representan el *efecto*, los indicadores *fin*, que son los resultados *operativos*,

los del *presente*. Es por ello, que el *líder* de la era del conocimiento, debe guiar la organización, en este caso la *Unidad*, gestionando los cuatro cuadrantes y los dos tipos de indicadores *presente* y *futuro*. Es importante, monitorear permanentemente los indicadores, porque son los que reflejan los *niveles* de la organización, en el caso de la propuesta, la *Unidad*. (Basurto, 2005).

El cuadrante *equipo humano*, para el autor antes referido, es el desarrollo de la *gente*, y el cuadrante de *los procesos* representa el desarrollo de los *procesos* y allí está el *futuro*; *los cuadrantes mercado* y *finanzas*, son importantes, pero son el resultado de lo bien o mal que gestionemos *los cuadrantes I y II*; *donde también* se está *formando la gente*, y que tan bien o mal se están *llevando los procesos*. De allí que, trabajar con la *gente* es hacer *futuro* y trabajar con *proceso* también lo es.

El cuadrante *mercado* para el autor, representa el indicador *cliente* que tiene la organización, si está contento, es *resultado de un equipo humano* que le ofrece *calidad*, que le atiende bien, y *proceso* que le da satisfacción.

Continúa el autor, *indicadores de procesos, o de futuro, es la causa*, reflejan la medición o estatus del desarrollo de *activo intelectual de las personas*. Entre estos indicadores se encuentra: *alfabetismo funcional, colaboración, servicio interno, valores, clima organizacional, cultura de competitividad, liderazgo y desarrollo del capital humano*. Estos indicadores no son estáticos, son el *motor* que lleva a encontrar los *indicadores del presente* de manera sustentable. Estos indicadores se visualizan en el gráfico N° 17.

Alfabetismo funcional, es la persona que posee los conocimientos y habilidades sociales y laborales que le permiten realizar su trabajo de manera dinámica, creando nuevos valores de acuerdo a los requerimientos del cliente de la organización, en este caso de la *Unidad*.

Colaboración, es la contribución que hace el equipo humano, para la construcción de servicios solicitados por los clientes y para el logro de las áreas de éxito de los miembros del equipo.

Servicio interno, a través de este indicador se mide qué están teniendo, con respecto a la calidad y a los servicios que prestan al cliente. Es una herramienta de

enlace entre cliente y proveedor para que se den las negociaciones necesarias para aprender a tratar atender a un proveedor, y otro, a un cliente. Con este indicador se rescata la eficacia de los procesos, hacer las cosas como se deben hacer.

Valores, son indicadores incuestionables, una vez definidos en la filosofía y valores de la organización, en esta propuesta en la *Unidad*. Se clasifican en valores humanos (intangibles) y valores tangibles.

Valores humanos (intangibles), es un bien propio de la persona y **los valores tangibles**, son la cristalización de los humanos, como se hacen las cosas y en las actitudes que se asumen para brindar un servicio o estructurar un producto que se le ofrece a un cliente.

El valor supremo en una organización, es la *MISION*, es la razón de ser de la organización, constituye el valor principal sobre el cual giran todos los demás.

Clima organizacional, es la calidad de vida que se le da al trabajador dentro de la organización, es su defecto a la *Unidad*. Representa la oportunidad real que tiene la gente de trascender en base a su trabajo, solo así, habrá calidad de vida en la organización.

Cultura de competitividad, es la verdadera cultura del esfuerzo, se plantea sólo en término de fortalecer la eficacia (hacer las cosas como deben hacerse). Este indicador es de vital importancia, en la búsqueda de la competitividad, porque para poder dar un buen servicio o producto competitivo, se necesita contar con personas competitivas.

Liderazgo, es el promotor de desarrollo de las personas y de la organización, que asume el papel de servicio a sus seguidores.

Desarrollo del capital humano, se logra cuando la gente trabaja aprendiendo y aprenda trabajando, se realiza mediante la escuela interna de la organización, en este caso de la *Unidad*.

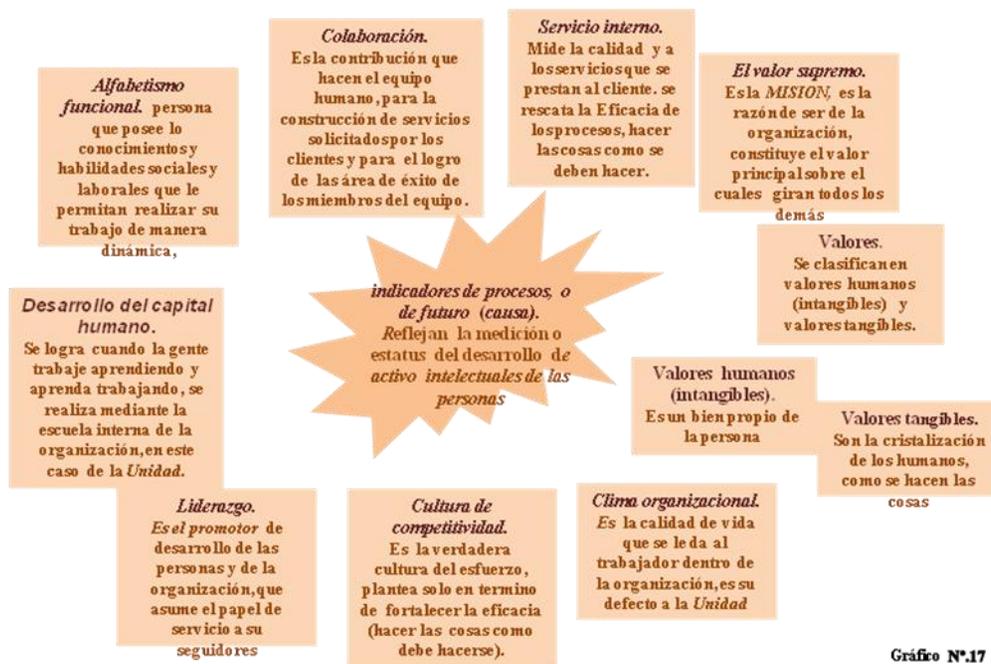


Gráfico N°.17
 Indicadores de proceso o de Futuro
 UIDIAO.
 Diseño y Adaptación: Montilla B., (2013)
 Adaptación sistemas de empresas inteligentes
 (Basurto, 2005).

Indicadores del presente (de resultados), es el estatus de eficiencia en la operación tanto del equipo como de la empresa, son el esfuerzo operativo (de procesos), y de la inversión de equipo humano (futuro) que se realice dentro de la organización. En el gráfico N° 18, se visualiza estos indicadores.

El área de éxito, es el objetivo o meta a alcanzar por equipo en determinado rubro o factor de operación; es el resultado del esfuerzo en conjunto de las actividades de las personas integrantes del equipo, para prestar un servicio solicitado al mismo y sirve para medir, tanto los logros como los errores en los servicios o actividades de cada equipo. Los equipos determinan sus áreas de éxito, basadas en los servicios que brindan a sus clientes; sólo de esta manera, contribuyen al logro de los objetivos de la organización, en el caso que compete a la *Unidad*.

Valor financiero residual (capital duro), es el valor neto que resulta de la explotación de los activos físicos de la organización, contra los costos ocurridos durante un periodo determinado de tiempo.

Valor financiero creado, es darle un valor financiero al valor creado y es llevado a la operación por los miembros de equipo; es cada proyecto o mejora que impacta directamente el estado de resultados del mismo y cada innovación debe ser representada en términos financieros.

Grado de satisfacción del cliente (posicionamiento), este indicador tiene dos dimensiones: indicador de mercado (presente) y como objetivo a largo plazo (posicionamiento), revela cómo se está avanzando en la competitividad con respecto a los clientes y en la satisfacción de sus necesidades.

Participación de mercado, expresa el porcentaje de compras, que hacen los clientes en el momento, del total de compra que realiza. En el caso de la propuesta, el porcentaje de cursos o acciones que realizan los participantes (clientes) en relación al total de actividades académicas que planifican la *planta* y las que se realizan.

Ventas, se mide en dos dimensiones: volumen y cantidad, en el caso que compete, el volumen y la cantidad de participantes en las actividades académicas que se realizarían.

Recuperación de la cartera, es el porcentaje de dinero que se recupera de las ventas a créditos en un periodo determinado; en el caso que compete, es la recuperación de los procesos de reciclaje del aceite usado y su buen uso.

Liquidez, es el dinero en efectivo con el cual cuenta la organización para cumplir sus compromisos inmediatos; exterioriza la capacidad de operación normal de la organización para generar su propio efectivo, en el caso que compete, aquí es cómo se recobra los procesos con eficiencia por el aprendizaje recibido que se transformaría en validez y por ende, en dinero que se generará mediante la redención del aceite usado, convertido en aceite reusado.

Solvencia, muestra la capacidad de la organización para cubrir su pasivo total, con sus activos.

Rentabilidad, a través de este indicador se logran verificar los resultados finales, es la capacidad de la empresa para cubrir los pasivos totales, con sus activos. La **rentabilidad**, se verifica mediante dos dimensiones: la *rentabilidad de activos*, que es la relación entre la inversión total en activos y la utilidad generadas por la operación de éstos, la *rentabilidad de capital*, constituyen los objetivos a largo plazo, pilar

fundamental de la *visión*, es la relación entre la inversión hecha por los accionistas y la utilidad que le genera dicha inversión.

Crecimiento de capital, es la maximización de capital de la riqueza de los socios, quienes tienen su inversión de capital dentro de la organización; en el caso que compete, en la medida que se lleve a cabo un proceso de aprendizaje de manera inteligente, la unidad y la planta adquieren un crecimiento no sólo de capital sino de posicionamiento, amplitud y expansión en el futuro.



En resumen según Basurto (2005), no es posible alcanzar la visión de una empresa, en este caso, de la *Unidad*, de manera sistemática, sin tomar en cuenta estos tipos de indicadores, menos pretender lograr el liderazgo en el mercado. Cada año se deben medir el cumplimiento de la Visión a través de indicadores de resultados (presente).

Los indicadores bien estructurados, formulados y aplicados en una organización inteligente, permite su rentabilidad, su permanencia en el tiempo, su posicionamiento y su empoderamiento, ésta es la premisa que sustentará la *Unidad*, la cual se extrapolaría a la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*.

2.3. Etapas de cambio planificado para la Unidad

El cambio planeado puede considerarse como una actividad intencional orientada a la meta, que busca proactividad en la organización, tratando de mejorar la capacidad de la organización por adaptarse a los cambios en su ambiente (competencia, leyes, proveedores, clientes, entre otros). Además, procura cambiar el comportamiento de los empleados, puesto que el éxito o fracaso de una organización en el fondo depende de las acciones que los empleados hacen o dejan de hacer. El cambio planeado se preocupa del comportamiento de los individuos en los grupos dentro de la organización (Montilla, 2011).

Para esta propuesta, se asume este punto como un proceso que se aplicará una vez que se implemente la *Unidad*, en el sentido de que se mantendrá la expectativa de los procesos establecidos en la danza del cambio, para lo cual se deben de estar preparados ante los nuevos retos y, más aún, cuando se busca crear organizaciones abiertas al aprendizaje, como es el caso de la *Unidad*, donde la organización debe estar abierta al cambio y responder rápidamente a cambios externos que se puedan suceder en el devenir histórico de este mundo global.

Para ello, es necesario asumir el cambio en el contexto del desarrollo organizacional orientado al “lado humano” de la organización, con un conjunto de estrategias de largo plazo, que deben ser conducidas, apoyadas y controladas por la alta dirección para incrementar la efectividad y el bienestar organizacional mediante intervenciones planificadas, en la cultura y la filosofía de gestión (misión, visión, valores, hipótesis, creencias que tienen en común los miembros de una organización y que modelan la forma en que perciben, piensan y actúan), en los procesos (cómo se hacen las cosas) y en las estructuras de las organizaciones (diseño general de la organización, acciones y actividades a ejecutar por los miembros internos y externos de la organización) (Gutiérrez, 2008; citado por Montilla, 2011).

Ante lo expuesto se deduce, que el cambio planificado puede concebirse como el diseño predeterminado donde se institucionalice la creatividad y la innovación de

manera organizada, que lleve a la organización a un nuevo plan de acción, nuevas metas, a un cambio en la filosofía de operación y de gestión, a un clima organizacional con un nuevo estilo de liderar el cambio y estilo de la misma (Montilla, 2011).

Desde esta perspectiva, este cambio planificado aspira preparar a la *Unidad*, de manera total, para adaptarse a los cambios significativos en las metas y dirección de la *unidad*, contextualizado en las siguientes *etapas* (Garzón, 2005):

Diagnóstico de la situación. Incluye todas las actividades encaminadas a lograr una visión clara de la situación, de forma que podamos determinar si realmente existe la necesidad de cambiar y, en caso de que así sea, hacia dónde deben orientarse los esfuerzos de cambio. Se detectan las causas subyacentes de los problemas: deficiente calidad del producto e insatisfacción del personal y del cliente, o se descubren las oportunidades que deben ser promovidas.

Determinación de la situación deseada. En esta etapa se compara la situación actual, a partir de los resultados del diagnóstico, con la situación ideal para, posteriormente determinar una situación deseada. En ocasiones ambas son idénticas, pero muchas veces no. La diferencia entre ésta última y la ideal consiste en lo que podríamos llamar el factor de realismo, es decir, la situación deseada es la que podemos alcanzar, aunque no represente lo óptimo.

Determinación de los cauces de acción a seguir. En esta etapa el promotor del cambio elige y desarrolla los procedimientos apropiados para actuar sobre la situación que desea cambiar, con base en los resultados del diagnóstico y la determinación de la situación deseada. Las actividades que habitualmente se llevan a cabo en esta fase del proceso son: Desarrollo de objetivos. Aquello que se espera lograr como consecuencia del cambio, en términos de resultados observables y de preferencias cuantificables. Elaboración de Estrategias, serían los cambios a seguir para lograr los objetivos y la elección de los medios concretos de acción.

Ejecución de las acciones. Es la puesta en práctica de la estrategia conducente al cambio, en la que también deben preverse los mecanismos de control que permitan verificar periódicamente si el plan es respetado o no, y si la experiencia adquirida indica que se marcha por buen camino hacia el logro de los objetivos.

Evaluación de los resultados. Es analizar los resultados obtenidos para confrontarlos con los objetivos establecidos, a fin de medir el grado de éxito alcanzado y determinar qué factores o influencias explican esos resultados.

Establecidas y analizadas las *etapas*, se contextualizan los factores de cambio planificado enmarcado en factores: cambios de estructura, cambios de tecnología y cambios de personas.

Cambio en la estructura

Para esta propuesta, el cambio estructural se toma en la medida que se observe cualquier alteración que interfiera en el comportamiento estructural de la unidad, en cuanto a las medidas administrativas para mejorar el desempeño de las actividades, y de ser necesario se altera la estructura formal de las mismas y las relaciones de autoridad, siempre en beneficio de la *Unidad*

Cambio en las personas

En la *Unidad*, se acoge este factor con la finalidad alcanzar un cambio de actitudes, expectativas, percepciones o comportamiento de los empleados, para lograr cambiar a las personas, la naturaleza y calidad de las relaciones interpersonales de trabajo, promoviendo cambios en las actitudes y las conductas de los miembros de la misma, y logrados por medio de procesos de comunicación, toma de decisiones y solución de problemas, la mayor efectividad que se haya planificado.

Cambio en la tecnología

Cambiar la tecnología comprende modificaciones en la forma como el trabajo se desempeña o los métodos y equipos utilizados; la automatización es un cambio tecnológico que reemplaza a las personas por máquinas. La sustitución de la mano de obra humana por tecnología es una tendencia que viene desde la revolución industrial; lo fundamental de este tipo de cambios es la búsqueda de una nueva vertiente de conocimientos, aprendizaje y herramientas para producir transformaciones sensibles en la forma de hacer las cosas en la organización.

Esta propuesta, se perfecciona al momento que se asume los ocho pasos que permiten la transformación de una organización, en el caso propuesto, la *Unidad*, porque en este mundo cambiante, tanto las organizaciones como las personas debemos aprender a bailar “la danza del cambio”.

2.3.1. Ocho pasos para la transformación de las organizaciones

El modelo propuesto, se complementa con lo expuesto por Kotter (2005), en su libro “Liderando el cambio”, que comprende ocho pasos o fases para la transformación de las organizaciones y alcanzar el éxito, desde esta perspectiva se grafica el modelo y se reseña qué hacer en cada paso o fase del modelo, a ser aplicado en el caso de estudio, en la *Unidad*.

Sentido de urgencia, para lograrlo los pasos son, hay que: Identificar potenciales amenazas y desarrollar escenarios que muestren lo que podría suceder en el futuro, examinar oportunidades que deben ser o podrían ser explotadas, iniciar debates honestos y dar razones convincentes para hacer que la gente piense, hable y, solicitar el apoyo de clientes fieles potenciales, para intercambiar ideas acerca de la situación; la finalidad es, despertar la motivación de todos los que integran la Unidad, (usuarios, recolectores, generadores, accionistas de la planta y demás integrantes de las dos organizaciones) y abrir un diálogo consciente y convincente sobre lo que sucede en la economía a nivel global y en la competencia, para formar el pensamiento hacia el cambio.

Formar una vigorosa coalición, para alcanzar esta fase es necesario, identificar los verdaderos líderes en la organización de la *Unidad*, solicitarles un compromiso emocional, que trabajen en equipo para construir el cambio; determinar las áreas débiles dentro del equipo y, tomar en cuenta si existe una gran variedad de talento humano en diferentes departamentos y en diferentes niveles de la *Unidad*

Crear una visión para el cambio, aquí es importante tener claro, que hay que crear una visión general que la gente pueda entender y recordar fácilmente, para ello

es necesario, identificar los valores que son fundamentales para el cambio, realizar un resumen que capture *lo que ven* como futuro de la organización, todos los que la conforman; diseñar una estrategia para formular y ejecutar esa visión, asegurarse de que el equipo, puedan describir la visión en cinco o menos minutos; es importante tener presente *la declaración de la visión, constantemente*, de la *Unidad*, y que cada vez, que pueda sacar tiempo para ello, así, se socializa e internaliza y cada uno la hace suya.

Comunicar la visión, para que el cambio logre su posicionamiento, es imprescindible que la visión se utilice diariamente para tomar decisiones y resolver problemas, dialogar a menudo de la visión de cambio, platicar abierta y honestamente de las preocupaciones y ansiedades con los miembros de la organización, aplicar la visión en todos los aspectos operativos, desde el entrenamiento hasta la evaluación de la performance. Vincule todo a la visión. Manifieste la visión con el ejemplo.

Elimina los obstáculos, en esta fase es imprescindible, eliminar los obstáculos para el cambio; cambiar los sistemas o estructuras que quebranten la visión, estimular la toma de riesgos y las ideas, actos y actividades no tradicionales. Mostrarse de acuerdo y recompensar a las personas que trabaja para el cambio, en la *Unidad*.

Asegurar el triunfo a corto plazo, esta fase se enmarca en la prudencia, aquí se debe trazar metas alcanzables a corto plazo, seleccionar proyectos de éxito asegurado, que se pueda ejecutar sin la ayuda de aquellos que sean críticos del cambio; la finalidad es mantener en alto la motivación y comenzar a identificar los cambios, los cuales deben ser notorios, que se observe el rendimiento y las mejoras, además, se debe establecer un sistema de estímulo a los empleados involucrados en el cambio y en las mejoras, para hacerles partícipe de los logros y producto del cambio alcanzado en la *Unidad*.

Construir sobre el cambio, esta fase permite apoyarse en la creatividad y la innovación para acelerar y consolidar el cambio, e ir asumiendo cambios en las

estructuras y políticas que no articulen con la visión; aplicar el Kaizen², la idea de la mejora continua; en cada victoria, reflexionar qué salió bien y qué se necesita mejorar. Esta fase, es quizás, la que mantiene el surfista en la cresta de la ola, puesto que se debe aprovechar el impulso, con el fin de fijar más metas, incentivar y apoyar ideas nuevas, e ir estimulando más actores y líderes del cambio en la *Unidad*.

Anclar el cambio en la cultura de la empresa, la última fase o pasos, determina la consolidación del cambio, el desarrollo de la relación entre las nuevas conductas y los éxitos asociados, de todos los miembros de la organización, en este caso de la *Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentada en el aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente*, es necesario establecer los mecanismos para asegurar el fortalecimiento del liderazgo y consolidar las facultades actuales; de allí es que, se tiene que compartir los avances cada vez que se dé la oportunidad, referir historias de éxito sobre procesos de cambio, reconocer los méritos de los que conforman el equipo y sus aliados en los procesos de cambio planificado, transmitir ideales y valores del cambio cada vez que contrate y entrenen promotores nuevos y sustituir a los líderes principales del cambio, que se tenga que retirar de la organización

La aplicación del modelo integrado de creatividad e innovaciones fusionado a los pasos antes descritos, la *Unidad*, fortalecerá los procesos de cambios existentes y potencia los que se tenga que ir sucediendo y la aplicación del Kaizen, de esta manera, se consolidan los beneficios de los servicios que brindará la *Unidad*, para los recolectores, procesadores y usuarios, tanto de aceite usado como reusado; la implementación de esta unidad mejorará, de cierta forma, los estratos sociales de menores ingresos y posibilidades de ascenso a los siguientes niveles sociales, en este sector informal de la economía en el rubro automotriz.

² Kaizen, Las curvas de aprendizaje se pueden aplicar tanto a individuos como a organizaciones. El *aprendizaje individual* es la mejora que se obtiene cuando las personas repiten un proceso y adquieren habilidad, eficiencia o practicidad a partir de su propia experiencia. El *aprendizaje de la organización* también es el resultado de la práctica, pero proviene de cambios en la administración, los equipos, y diseños de productos y procesos. Se espera que en una empresa se presenten al mismo tiempo ambos tipos de aprendizaje, y con frecuencia se describe el efecto combinado como una sola curva de aprendizaje. (Lefcovich, 2004).

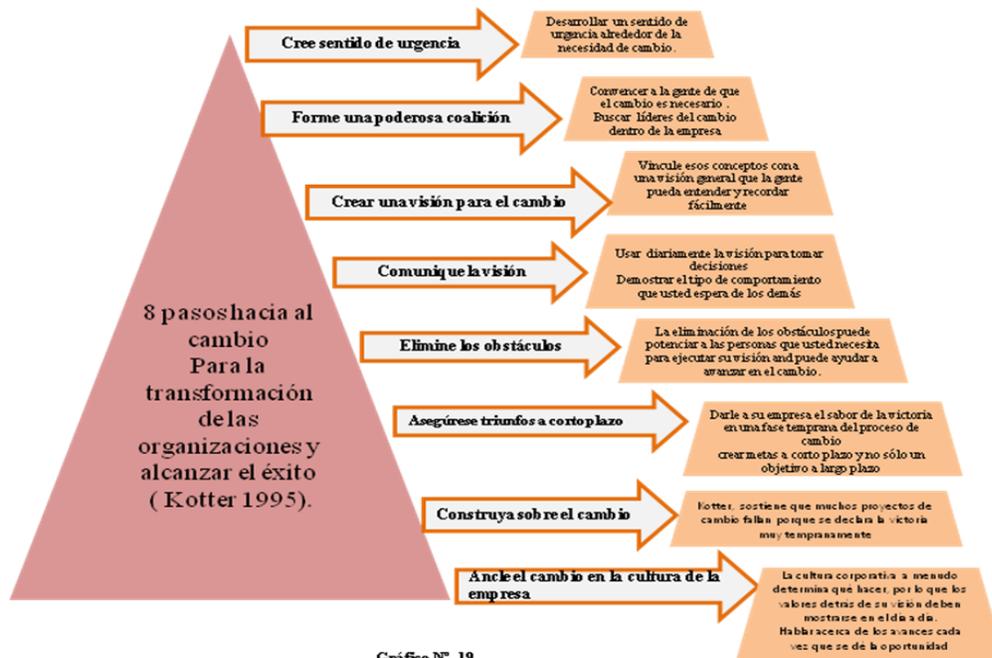


Gráfico N.º 19
Modelo de gestión de cambio en 8 pasos (Kotter 1995).
 adaptado de <http://www.estategiamagazine.com/administracion/modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/>
 Fuente: (Montilla B., 2011)
 UIDLAO.IO (Montilla B., 2013)

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

En este capítulo se mostrarán los criterios metodológicos que se utilizaron en la investigación, dirigidas en el tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

3.1. Diseño de la investigación

El diseño de investigación se asume como el plan global en cual se implican tanto los aspectos metodológicos de carácter estratégico y táctico, así como, aspectos administrativos de la investigación, se procuró de una manera clara, darle respuestas a las interrogantes, los objetivos y a las variables planteadas, en el marco de los tipos de investigación aplicada.

Es importante destacar, que el análisis de la información recabada en el instrumento, se sometió al razonamiento, en el contexto de la técnica de análisis cualitativa y la triangulación para la consideración de los resultados de la entrevista.

Se aplicó el eje de la triangulación que intenta explicar e integrar concretamente los resultados: objetivos - teorías - resultados de la investigación.

3.1.1. Tipo de investigación y diseño

Para los fines de este estudio sobre la *Unidad*, como marco de referencia que permite el emprendimiento de un modelo de Unidad, esta investigación se situó como **documental**, porque la parte esencial de este proceso de investigación científica es la búsqueda que se realizó en fuentes impresas (documentos escritos, online, entre otros).

Esta investigación, se enmarcó en el tipo **exploratoria**, como se ha expresado en el cuerpo del trabajo, hasta el momento, no se encontró evidencia de un modelo de *Unidad*, con las características planteadas en esta propuesta, adaptándose las experiencias con cierta similitud, que sustentará la investigación, de donde, las teorías encontradas, permitieron respaldar las interrogantes de este estudio.

En este caso, se somete a exploración las variables: unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, el aprendizaje organizacional, su enfoque e

indicadores, la organización inteligente, su enfoque e indicadores, las etapas de un programa de cambio planificado y la propuesta de la creación de la *Unidad*.

La investigación es **descriptiva**, porque se describió las variables programadas en relación con las interrogantes y los objetivos diseñados para la propuesta de la *Unidad*; así como los resultados, una vez que se describa el producto generado por los indicadores formulados en cada uno de los componentes de la investigación: el aprendizaje organización y la organización inteligente.

Además, de enmarcarse la investigación en los tipos *documental*, *exploratoria* y *descriptiva* como se explicó anteriormente, se tomó en cuenta las sugerencias de los expertos y las incidencias con los informantes claves y, se contextualizó en el tipo de *técnica de análisis cualitativa*.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación se asume como el plan global en el cual se implican tanto los aspectos metodológicos de carácter estratégico y táctico, así como, aspectos administrativos de la investigación, se procuró de una manera clara, darle respuestas a las interrogantes, los objetivos y a las variables planteadas, en el marco de los tipos de investigación aplicada.

Esta investigación se basó en un diseño de campo no experimental, para soportar la propuesta de la *Unidad*, se tomaron los datos del universo de estudio, las organizaciones relacionadas entre ellas, gerentes de servicios y propietarios de las concesionarias generadora de aceites de vehículo, tanto en buenas condiciones como el reusado, estudiantes y profesores de la Universidad del Zulia, específicamente de la escuela de ingeniería Química, y vendedores al minoreo y centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN, del municipio Maracaibo.

3.1.3. Población y muestra

La **población** o universo fueron empresas del municipio Maracaibo, Edo Zulia-Venezuela, generadores y procesadoras de aceite de vehículo sin usar, usado y

reusado; 14 vendedores al minoreo; 16 concesionarias; 33 estudiantes del noveno semestre, cátedra seminario de grado (próximos a graduarse de ingenieros químicos) y 18 profesores, del departamento de química de la escuela de ingeniería química de la Universidad del Zulia, y 7 centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el Ministerio del Poder Popular del Ambiente y Recursos Naturales (MPPARN), en el estado Zulia, solo dos ubicados en el municipio Maracaibo.

El **muestreo** fue *estratificado e intencional*, se tenía pautada una muestra determinada, sin embargo, se entrevistaron 8 gerentes de servicios de las concesionarias de vehículos, porque algunas no estaban operativas y otros no dieron información; 10 vendedores al minoreo, porque, algunos habían cambiado de rubros y otros no dieron información; 10 profesores de la población, 6 participaron como expertos y validaron el instrumento; y 13 estudiantes del noveno semestre, de la escuela de Ingeniería Química, de la Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela y 1 representante de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN, del municipio Maracaibo; el total fue de 42 informantes claves.

El muestreo *estratificado*, consiste según Sabino (1992), en dividir la población en subconjuntos o estratos, donde los segmentos tienen características comunes. De esta manera, los estratos son homogéneos internamente.

Para esta propuesta, los segmentos se fraccionarán en sectores: económico; con 18 informantes claves; académico, con 23 informantes claves y gobierno, con 1 informante clave.

Es importante destacar, que los informantes del sector externo, debido a las acontecimientos del mercado automotriz y la escasez del producto, los vendedores de aceite, se vieron en la necesidad de diversificar y cambiar su rubro económico y, la desconfianza en dar información, por circunstancias que se vive actualmente en Venezuela; esta circunstancia, conllevó a reducir las muestras y según Álvarez-Gayou (2005; citado por Fernández, 2006), porque, la paradoja de la investigación cualitativa y por ende, de técnica de análisis cualitativa, es que muchas veces, se estudia a pocas personas y, la cantidad de información obtenida es grande.

E *intencionalmente*, según los niveles: académicos, conocimiento y experiencia. Conocimiento y experiencias: generadores y procesadoras de aceite de

vehículo sin usar, usado y reusado, estudiantes del noveno semestre de la cátedra de seminario de grado, próximo a grado de ingenieros químicos y profesores del departamento de química de la escuela de ingeniería Química, de la Universidad del Zulia, y centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN, del municipio Maracaibo.

Esta selección se hace porque son las unidades, grupos e instancias que tiene el mayor conocimiento de los procesos que se manejarán en la planta, y estarían involucradas y comprometidos en el procesamiento y manejo, conocimiento e intercambio de ideas tanto del aceite de vehículo, materia básica con la cual trabajará la planta y con la creación de la **Unidad**, como espacio para formar, capacitar e intercambio de conocimiento e información de lo concerniente al procesamiento de este producto.

Profesores y estudiantes de las escuelas de ingeniería química, para establecer las condiciones de participación, medir la importancia y necesidad que tiene la creación de la Unidad.

Agentes de las instituciones de ambiente de la región, para definir las estrategias de enseñanza aprendizaje y actualización de las condiciones para mantener el medio ambiente. Entre otras que se ameriten, en el desenvolvimiento de la tesis.

3.1.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este punto, se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación, si fuere el caso. Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información y los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. (Arias, 2006).

El instrumento es el medio que utilizará el investigador para medir el comportamiento o atributo de las variables. Entre ellos están: los cuestionarios, la encuesta, y la **entrevista**, la cual se aplicó para esta investigación. (Chávez, 2004).

Se aplicó la técnica de la entrevista, mediante un sondeo de opinión, según Vallejo y Finol (2009), en este instrumento, en el caso que compete, se diseñó de la siguiente manera: parte I, datos demográficos e identificación de la empresa, en el caso del sector externo; en el caso del personal académico, la parte I, fueron datos demográficos y experiencia en la materia; parte II, el instrumento se estructuró en III etapas: etapa I, inicio: 5 ítems, “importancia de la regeneración del aceite, de los cuales 1 ítems, ·si –no” y el porqué; la etapa II, aceptación de la creación de la *Unidad*: 3 ítem, con ·si –no” y porqué y 1, de opinión y la etapa III, opinión del informante sobre los beneficios del ambiente con la creación de la *Unidad* y con el reciclaje del aceite: 3 ítem, 1, de ·si –no” y el porqué; 1, de beneficios para el ambiente y 1 de opinión y sugerencias para el funcionamiento de la *Unidad* El instrumento contenía los mismos ítems para todos los informantes claves.

Se acompañó con un oficio o comunicación, el resumen de la investigación, la confidencialidad y las instrucciones para la entrevista; se realizó el contacto telefónico y personal, para pautar la entrevista, tomando en cuenta la disponibilidad de tiempo del informante clave, con el fin, de realizar una entrevista conforme a lo establecido en la metodología reseñada para recabar la información concreta y eficaz.

Tomando como basamento las sugerencias de los expertos y consciente de la realidad descrita, se trabajó con el tipo estudio de la técnica de la entrevista, aplicando un sondeo de opinión, según lo planteado por Vallejo y Finol (2009).

Es importante resaltar, que la investigación cualitativa y **técnica de análisis cualitativa**, está aplicada al estudio en cuestión, requieren un considerable tiempo, se necesita de dos a cinco veces más tiempo para procesar y ordenar los datos, que el tiempo necesario para recolectarlos, según Miles y Huberman (1994; citado por Fernández, 2006).

A cambio, propone el análisis de la información recopilada desde diversas fuentes de análisis, a fin de poder llegar a puntos de convergencia para establecer convincentes argumentos de validación. Guba y Lincoln (1985; citado por Rodríguez

et al., 2006) denominaron a esto, el criterio de “credibilidad” o isomorfismo entre investigación y realidad.

3.1.5. Validación y confiabilidad del instrumento

Una vez diseñado el instrumento, se sometió a un análisis para determinar su validación y su confiabilidad.

3.1.5.1. Validación

Según Hernández, Fernández y Baptista (1998), la validación es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que permite medir. *La validez* es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia (Wiersma, 1986; Gronlund, 1985; citados por Hernández et al., 1998): evidencia relacionada con el contenido, evidencia relacionada con el criterio y evidencia relacionada con el constructo.

La investigación reseñada asumió la evidencia relacionada *con el contenido* y *el criterio* de la información suministrada por los informantes claves.

Validez de contenido, se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide; validez de *criterio* establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo.

El instrumento fue validado por el sector académico, expertos en lo referente a contenido y metodológicamente en áreas relacionadas con el ámbito de competencia y operatividad en la que actuará la *Unidad*.

El modelo de validación que se propuso desemboca irremediabilmente en el análisis de la información a partir de la cual se modelizan categorías (bajo criterios guiados por la lógica) que finalmente se comparan. (Rodríguez et al., 2006).

3.1.5.2. Confiabilidad

Busot (1991), la *confiabilidad* es la capacidad que tiene el instrumento, de registrar los mismos resultados en repetidas ocasiones, con una misma muestra y bajo una misma condición.

Hernández et al. (1998), *la confiabilidad* se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales o similares.

Para establecer convincentes argumentos de ratificación, Guba y Lincoln, (1985); denominaron a esto, el criterio de “credibilidad” o isomorfismo entre investigación y realidad. Para la confiabilidad de estableció la valoración de la concordancia alcanzada en las respuestas suministrada por los informantes claves.

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos, se utilizó la técnica de la prueba piloto (llamada también estudio piloto, test preliminar), la cual se realiza a “una muestra muy pequeña de sujetos, objetos, fenómenos y animales, entre otros” (Chávez, 2004).

La prueba piloto permite analizar si las instrucciones se comprenden y si los ítems funcionan de manera adecuada, así como también se revisa el lenguaje y la redacción.

En este caso se aplicó a 6 informantes clave (tres estudiantes y tres profesores del sector académico, se tomaron en cuenta las sugerencias, que fueron de forma y no de contenido).

3.1.6. Técnicas de procesamientos y análisis de datos

Lo anteriormente expuesto, conlleva a determinar que la técnica que mejor se adaptó para el análisis de datos fue la *triangulación*, porque es la más idónea para analizar los datos cualitativos; se basa en analizar datos recogidos por diferentes técnicas, lo cual permite analizar una situación de diversos ángulos. Es un control cruzado empleando diferentes fuentes, instrumentos o técnicas de recogida de datos.

Por otra parte, la incorporación de la *triangulación* como técnica de análisis en el contexto de técnica de análisis cualitativa, permitiría utilizar distintos puntos de vista garantizando mayor precisión en la observación, incrementando la validez de los resultados al obtener datos de diferentes fuentes ofreciendo de esta manera la complementariedad requerida para este tipo de estudio. (Vallejo y Finol, 2009).

Una vez recolectada la información se procedió a **codificarla**, proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida mediante la categorización concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador, o los pasos o fases dentro de un proceso. (Rubín y Rubín, 1995; citado por Fernández, 2006).

El análisis de la información recopilada se realizó, desde diversas fuentes de análisis (profesores, estudiantes, generados del aceite usado - automotriz- , vendedores al minoreo de aceite en general y de desechos peligrosos), a fin de poder llegar a puntos de convergencia para poder establecer convincentes argumentos de la a importancia de la creación de la *Unidad*, Guba y Lincoln (1985), denominaron a este proceso, el criterio de “credibilidad” o isomorfismo entre investigación y realidad.

Para cumplir con este proceso se siguieron los siguientes pasos o fases según (Álvarez-Gayou, 2005; Miles y Huberman, 1994; Rubín y Rubín, 1995); **la obtención de la información:** se realizó, mediante la **entrevista**, en las concesionarias se utilizó online y personal, y a los vendedores al minoreo, fue personal; profesores, estudiantes y ambiente, fue online, por razones de tiempo; en cuanto a documentación para establecer las bases teóricas, se realizó de diferentes formas, online, bibliografía directa y grupo de discusión con los expertos.

Además, se aplicó en el procesamiento y análisis de datos de esta investigación, la *categorización* y la *triangulación*, este último asociado a la validez de los resultados.

De allí que la *categorización*, constituye una importante herramienta en el análisis de datos cualitativos y “...hace posible clasificar conceptualmente las unidades que son cubiertas por un mismo tópico” (Rodríguez, Gil y García, 1996: 208; citado Mayz, 2008).

Realizar las correcciones a las observaciones y entregar Redactar artículo	Corregir y redacción de la tesis entregar y redacción de artículo para publicar arbitrar																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Redactar otros artículos	Redacción y arbitraje de otros y publicaciones																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

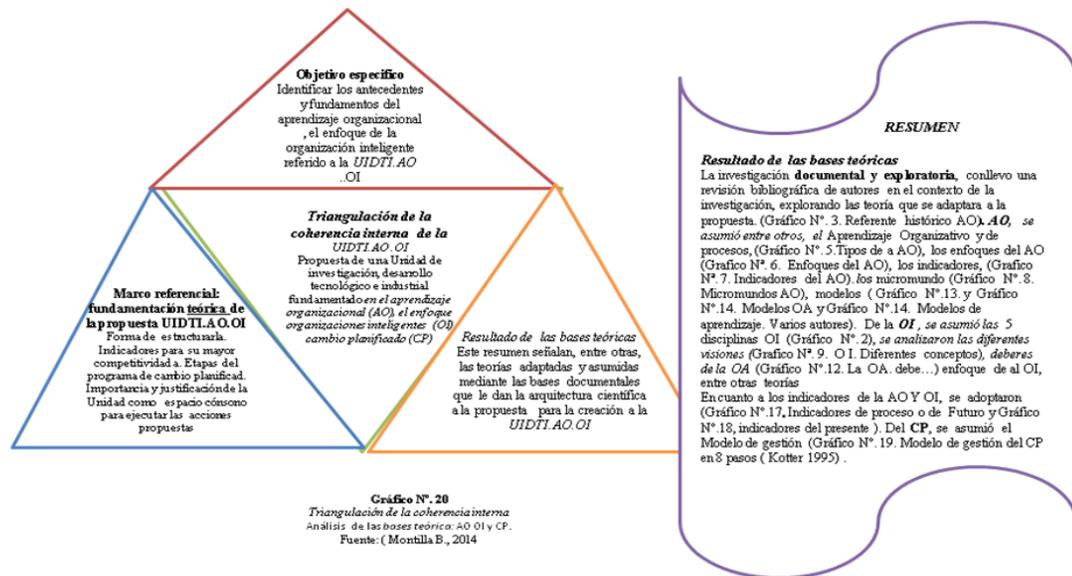
CAPÍTULO IV

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Es importante destacar, que esta investigación para el momento de determinar el procedimiento de recolección de la información, los expertos, tanto metodológico como de contenido, sugirieron que se abordara de **dos formas**, aplicando la *Triangulación de la coherencia interna de la Unidad*, como una estrategia de representar la manera como se formuló la estructura de la investigación en relación con cada uno de los aspectos que la componen: las interrogantes, los objetivos, general y específico, con el objetivo terminal, para articular de manera eficiente y con criterios de calidad, una disertación relacionada adecuadamente con el propósito de comprender el proceso en toda su complejidad y extensión de la *Unidad*.

Teniendo como plataforma, la premisa anterior, se planteó documentar bibliográficamente las modalidades: *Aprendizaje Organizacional, Organización Inteligente y Cambio Planificado*, que soportan teóricamente esta propuesta, se realizó un análisis de la información en el contexto de los objetivos y las teorías que responde a las interrogantes planteadas, la fundamentación teórica, contextualizada mediante una investigación *documental y exploratoria*, donde se respondieron las interrogantes sobre el emprendimiento de la propuesta de la *Unidad, en el tejido del aprendizaje organizacional, enfoque de la organización inteligente y el cambio planificado*; y los **objetivos, el general, “Proponer una Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, fundamentado en el aprendizaje organizacional, el enfoque organizaciones inteligentes y el cambio planificado, para la planta recuperadora de lubricante usado de vehículos”** y, los específicos *“Identificar los antecedentes y fundamentos del aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente referido a la unida, en pro de una mayor competitividad de la Unidad, y describir las etapas de un programa de cambio planificado para la propuesta de la Unidad*, desde esta perspectiva se aplicó la ***triangulación de la coherencia interna de la Unidad***, sustentadas en las teorías que se adaptaron para

respaldar, darle viabilidad y veracidad teórica a la propuesta, las cuales están sintetizadas en el Gráfico N° 20.



La segunda manera, se abordó para darle soporte a la interrogante *¿De qué manera se justifica la propuesta de la Unidad?*, intencionalmente se diseñó un objetivo terminal, *“Determinar la importancia, la necesidad y la viabilidad de la propuesta de la Unidad, como un espacio para dilucidar, investigar, intercambiar ideas y reflexionar acerca del mejor uso, utilización y procesamiento del lubricante usado de vehículos, para el beneficio del ambiente, en lo económico, lo industrial, la innovación y el desarrollo tecnológico”*; para alcanzar una mayor relevancia y una justificación y darle un carácter científico a la propuesta, se aplicó la técnica de **entrevista**, mediante un sondeo de opinión, según Vallejo y Finol (2009), con la finalidad de medir el comportamiento de las variables importancia, necesidad y viabilidad ante los posibles usuarios, catalogados como informantes clave.

Desde esta perspectiva, se utilizó la *triangulación* como técnica de análisis en el contexto de técnica de *análisis cualitativa*, que permitiría utilizar distintos puntos de vista garantizando mayor precisión en la observación, incrementando la validez de los resultados al obtener datos de diferentes fuentes, ofreciendo de esta manera la complementariedad requerida para este tipo de estudio. (Vallejo y Finol, 2009).

Para tal fin, se diseñó la entrevista, teniendo como base la importancia, la necesidad y la viabilidad de creación de la *Unidad*. La entrevista se estructuró en tres partes, la parte I, buscaba indagar sobre el producto a procesar en la planta, para determinar y justificar la necesidad de creación de la *Unidad*; de allí que, el sondeo de opinión en esta parte, versó en el conocimiento del procesamiento e importancia del producto lubricante para vehículos usado y el reúso del mismo; la finalidad de iniciar con el producto que los informantes estaban familiarizados o tenían algún conocimiento al respecto, porque lo habían trabajado, estudiado o usado en alguno momento, fue la manera sugerida, de que pudiesen opinar con conocimiento de la utilidad de la propuesta; la parte II, el sondeo de opinión fue directo sobre la importancia, necesidad y participación, mediante el intercambio de ideas, conocimiento, económicos, ambientales y tecnológicos con la creación de la *Unidad*, y la parte III, los beneficios, ambientales, tecnológicos y una mejor calidad de vida para los usuarios del espacio, puesto que, tendrían mayor conocimiento y motivación para procesar el producto usado, con miras a un mejor ambiente, libre de humos y demás contaminantes con la creación de la *Unidad*. Cuadro N° 1 y Cuadro N° 2.

4.1. Proceso de triangulación: Codificación, Integración y Categorización (CIC). Datos de la entrevista

Cuadro N° 1. Reducción de datos y generación de categorías: CIC. Sectores analizados. Municipio Maracaibo. Venezuela		
Codificación	Categoría genérica/ Unidad temática	Categorización/ informantes clave
Sectores	<i>Integración</i>	Sub-categoría
	Económico (SE)	1. Generadores de aceite usado de vehículo -concesionarias- (GAUV-C) 2. Vendedores al minoreo (VM)
	Académico (SA)	1. Estudiantes del noveno semestre, cátedra seminario de grado (E9S .EIQ-LUZ). (Próximos a graduarse de ingenieros químicos) 2. Docente e Investigadores departamento de química, Escuela de ingeniería química. LUZ (SA.DI DEIQ-LUZ)
	Gobierno (SG)	Centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN (SG.A.C)
Diseño personal (Montilla, 2014)		

Cuadro N° 2. Reducción de datos y generación de categorías: CIC. Estructura de la entrevista – I, II, III.-		
Codificación	Categoría genérica/ Unidad temática	<i>Categorización</i> / informantes clave
Partes	Integración	Sub-categoría
I/ 1-2	Datos generales del Informante clave	Datos demográficos (DD IC)
	Datos Identificación del informante clave	Identificación del informante, de la empresa y la Universidad (DIEU)
Etapas		
I I	Conocimiento de la importancia de la regeneración del aceite usado de vehículo y comercialización del aceite regenerado	Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP)
II	Aceptación de la importancia de crear la <i>Unidad</i>	Aceptación e importancia de la Unidad (AIU)
III	Beneficios con la creación de la <i>Unidad</i> Ambientales Reciclaje del aceite Sugerencias para el funcionamiento de la <i>Unidad</i> ”	Beneficios: Creación de Unidad..... (BCU) Ambientales..... (BACU) Reciclaje del producto..... (BRP) Sugerencia..... (SFU)
Diseño personal (Montilla, 2014)		

A fin de poder llegar a puntos de convergencia para poder establecer convincentes argumentos de la importancia de la creación de la *Unidad*, Guba y Lincoln (1985), denominaron a este proceso, el criterio de “credibilidad” o isomorfismo entre investigación y realidad.

Manejo y desarrollo de la triangulación como un proceso de contrastación y confluencia de métodos, instrumentos y datos dirigidos en torno a una misma temática. Este procedimiento permitió la correspondencia constante, derivada del uso de la entrevista, como instrumento de investigación y el procesamiento de la información recabada mediante las **técnicas de análisis de datos**, para lograr el encadenamiento sucesivo de evidencias que fueron ordenadas (Suárez y Martín, 2007).

Desde esta posición, se utilizan los procedimientos de validación científica propuestos por Guba (1981; citado por Suárez y Martín, 2007) para indagar el carácter científico del presente estudio que se desglosa de la siguiente manera: **Descripciones detalladas**: surgidas en las propias reproducciones derivadas de los datos de la entrevista narrativa, se procura especificar descriptivamente y de manera fiel a lo dicho por los informantes clave, las situaciones y/o contextos de actuación de estos, con el objetivo de generar información lo más ajustada posible a la realidad.

En este aparte se presenta la distribución de los cuadros del análisis de datos aplicado con la *técnica de triangulación*; para tal fin, se incluye un cuadro de los datos analizados, de un informante clave, como *muestra* de lo realizado, los restantes se incluyen en la página de ANEXOS; es imperante destacar, que se realizaron dos modelos de cuadros de análisis por cada informante clave, segmentado de acuerdo a los sectores y los tipos de informante, Cuadro N° 1 y Cuadro N° 2. Los cuadros están distinguidos como, *análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación*, Cuadro N° 4.1.3., y *Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave*, Cuadros N° 4.1.4.

4.2. Respuestas clasificadas de los informantes clave. Estructura de la entrevista.

Los cuadros siguientes, corresponden a la *muestra* del Sector Económico (SE): Informante clave, en este caso, los generadores de aceite usado de vehículo – concesionarias/ total 8- (GAUV-C).

Cuadro N° 4. 1.3. 1. <i>Análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación.</i>					
<i>Informante clave Empresa Motores del Lago</i>					
Sectores e Informantes clave : Unidad de Análisis	Categoría Síntesis	Códigos:	Observación Directa	Confrontación Teórica	Interpretación Personal
SE-GAUV-C Motores del Lago	Conocimiento y experiencia del proceso del producto	CEPP	En la visita a la empresa y al explicar la solicitud, se mostró muy interesado, además son los pioneros de la idea de la planta de reciclaje de aceite usado de vehículo, mostró un gran interés, y la disposición de apoyar la creación de la Unidad y puesta en marcha de la idea, porque para ellos es una necesidad un lugar de conocimientos e intercambio de ideas y sobre todo bajo la dirección de LUZ, con la cual mantiene buenas relaciones y ha apoyado investigaciones	Gráficos N°. 19 y 20	El informante clave, considera que CEPP, que es importante el procesamiento del lubricante usado, porque se aprovecha como materia prima se reducen los residuos, las condiciones de manejo, disposición se aprovecharía mejor el recurso disminución de los costos y mejora el ambiente, Estaría dispuesto a participar en la regeneración del aceite usado
	Aceptación de importancia de la <i>Unidad</i>	AIU			El informante clave, considera que AIU, es importante y viable la creación de la Unidad, porque sería un lugar para intercambiar ideas, información y conocimiento y sería un lugar para educar y enseñar al usuario el buen uso del producto Aportaría todos los datos para que se continúe con la idea y se ponga en marcha
	Beneficios con la creación de la <i>Unidad</i> .	BCU, BACU BRP y SFU			El informante clave, considera que BCU, BACU BRP y SFU, claro que sí, porque tendríamos menos contaminación mayor aprovechamiento del recurso menos perforación del suelo por el petróleo, Está de acuerdo con la instalación de la planta para procesar el aceite y la unidad para investigar y aprovechar los recursos
Diseño personal (Montilla, 2014)					

Cuadro N° 4.1.4.1 Reducción de datos y generación de categorías de la <i>entrevista</i> al informante clave PARTE I. Datos Demográficos del Empresario y la Empresa. Motores del Lago							
Informante clave: EDAD						SEXO	
Menos de 29	30 - 34	35 - 40	41 - 45	46 - 50	Más de 50	Femenino	Masculino
	X					X	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Cuadro N° 4.1.4.1.2. Reducción de datos y generación de categorías de la <i>entrevista</i> al informante clave PARTE I. Identificación del informante y la empresa” (DIE). Empresa Motores del Lago						
Codificación	Unidad temática <i>Integración</i>	Categoría genérica/ informantes claves (IF)	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta			
Parte I	IE	Generadores de aceite usado de vehículo (Concesionarios) (GAUC)				
		Sub categorías				
Ítems 1		Nombre del entrevistado	Ing. Maryory Andrade			
		Empresa	Motores del Lago			
		tipo de empresa	Personal__ Soc. Ltda.__ Soc. Anónima __x__ Cooperativa__ Multinacional__ Otra __			
		Cargo del entrevistado:	Director_____ Gerente_____ otro __x__ Coordinadora SIAHO			
Ítems 2		Antecedentes de la dependencia	Compra :_x_ Venta: _x_ Distribución:___ Otro:_____			
		Actividad general: Función	Explicite: Compra-Venta de vehículos de motor nuevo, compra venta de repuestos. Experiencia en administración de contratos (Años): NO Cantidad de personas: 61 Rif: J-30793667-3 Dirección: Avenida 15 Delicias con Calle 85 Falcón Correo electrónico: mandrade@motoresdellago.com Teléfonos 0261- 2006093/36 04146628828			
Ítems 3		Información Comercial de la empresa	Aceites	Cantidad	Marca	Lugar de adquisición
			original			
	Usado (genera)		6032 . litros		Motores del Lago	
	reusado					
	Mercados que atiende	Local X	regional			
	Volumen físico de ventas netas del último	Día_____ Mes_____ Semestre_____ año_____				
Diseño personal (Montilla, 2014)						

Cuadro N° 4.1.4.1.3 Reducción de datos y generación de categorías: observación al informante clave						
Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). Empresa Motores del Lago						
Codificación	Integración Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)
Etapas I	CEPP	GAUV-C Motores del Lago	5 ítems : Preguntas	S	N	Porqué?
Ítems 1.1			¿Considera usted que la <i>utilización</i> del aceite regenerado de vehículo, es importante?: <i>Explique</i> brevemente	x		Es importante porque al aprovechar el aceite usado como materia prima se estaría reduciendo la cantidad de residuos a disponer mejorando así el entorno ambiental.
Ítems 1.2			¿Considera usted que el proceso de selección del aceite usado de vehículo debería <i>ser</i> como hasta ahora? <i>Explique</i> brevemente:			Podría mejorar en cuanto a las condiciones de manejo y disposición
Ítems 1.3			Está de acuerdo en analizar y regenerar el aceite usado de vehículo, para mejorar la condición de este lubricante. <i>Explicar</i> brevemente:			Para darle un mejor aprovechamiento.
Ítems 1.4			Si se analiza y mejora la regeneración del aceite usado de vehículo qué <i>beneficios</i> traería? Mencione al menos, tres beneficios:			1.Menos contaminación 2. Mayor aprovechamiento del recurso. 3. Disminución de costos por retiro, manejo y disposición final.
Ítems 1.5			¿Le gustaría <i>participar</i> en el proceso de selección de la regeneración del aceite usado de vehículo para mejorar su condición? a. Sí ___ b. No ___ ¿por qué?:	x		Para tener mayor conocimiento del proceso
El informante clave, en esta parte CEPP, Se observa que tiene conocimiento del producto y considera que importante el procesamiento del lubricante usado, porque se aprovecha como materia prima se reducen los residuos, las condiciones de manejo, disposición se aprovecharía mejor el recurso disminución de los costos y mejora el ambiente, Estaría dispuesto a participar en la regeneraron del aceite usado						

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.4.1.4. Reducción de datos y generación de categorías: observación al informante clave						
Etapas II: Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). Empresa GAUV-C. Motores del Lago						
Codificación	<i>Integración</i> / Unidad temática	Categoría genérica IF:		Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta		Sub-categoría (Interpretación)
					Respuestas textuales del entrevistado	
Etapa II	AIU	GAUV-C Motores del Lago	5 ítems :Preguntas	S I	N O	Porqué?
Ítems 2.1			Le <i>gustaría</i> recibir información e intercambiar ideas, de la composición del aceite regenerado de vehículo. a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Para mayor conocimiento del tema
Ítems 2.2			¿Le <i>gustaría</i> contar con un espacio donde recibir formación e información e intercambiar ideas sobre este tipo de producto? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Para poder intercambiar con personas interesadas en el tema, y formar grupos de trabajo
Ítems 2.3			¿ <i>Apojaría</i> usted, la creación de la <i>Unidad</i> , como un espacio para el intercambio de ideas, conocimientos y experiencia en el área del uso del aceite regenerado, para ser ubicada en una planta recuperadora de aceite usado de vehículos? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Porque es necesario espacios así para educar y enseñar a los usuarios a utilizar el producto
Ítems 2.4			¿De qué manera le gustaría <i>participar</i> en la propuesta de la creación de la <i>Unidad</i> ?	x		En aportar todos los datos necesarios que puedan darle continuidad al estudio
Diseño personal (Montilla, 2014)						

Cuadro N° 4.1.4.1.5. Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU) , Ambientales” (BACU), Reciclaje del producto (BRP) Sugerencia (SFU). Empresa Motores del Lago							
Codificación	Integración / Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)	
Etapa III	BCU, BACU SFU	GAUV-C Motores del Lago	5 ítems : Preguntas	SI	NO	Porqué?	
Ítems 3.1			Considera usted que la creación y puesta en marcha de la UIDI.AO para una planta recuperadora de aceite usado de vehículos, nuestro ambiente tendría un beneficio? a. Sí____ b. No____				El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU, Se observa en sus respuestas que es viable e importante esta propuesta, puesto que conlleva y puede establecer estrategias para muchos beneficios. Entre otros, menos contaminación mayor, aprovechamiento del recurso menos perforación del suelo por el petróleo. Esta de acuerdo con la instalación de la planta de para procesar el aceite y la unidad para investigar y provechar los recursos
Ítems 3.2.1			Si responde afirmativamente, señale entre 3 a 5 causas que beneficiarían nuestro ambiente. Explique ¿Por qué?:			1. Menor contaminación de suelos y aguas. 2. Mayor aprovechamiento del recurso. 3. Menor perforación del suelo para extraer petróleo.	
Ítems 3.3			Según su experiencia, qué sugerencias podría aportar para beneficiar el ambiente, su modo de vida u otra que considere importante, a ser aplicado por la <i>Unidad</i>			Al momento de realizar manualmente el manejo de los aceites usados se está exponiendo tanto el ser humano como el medio ambiente a exposiciones contaminantes de este tipo de recurso, por lo que al crear una planta recicladora de estos aceites se estaría evitando dicho manejo, y por ende la Unidad, sería de gran importancia.	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Continuando con la estructura, se tiene que los cuadros siguientes de muestra (el resto en página de anexo), corresponden al **SE, Vendedores al Minoreo (VM)**. **Total 10**. De donde el código 4.1.3.1., se realiza un (1) cuadro por informante clave y corresponde a la categorización: *Análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación; en cuanto al código 4.1.4.1., se realiza cinco (5) cuadros*

por informante clave y corresponde a la categorización: *Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave.*

Cuadro N° 4.1.3.2. Análisis de la información recabada: Comparación, relación e interpretación.					
Informantes clave: Vendedores al minoreo (VM)					
Sectores e Informantes clave : Unidad de Análisis	categoría Síntesis	Códigos:	Observación Directa	Confrontación Teórica	Interpretación Personal
SE- Rinai Cuello	Conocimiento y experiencia del proceso del producto	CEPP	Este sector, fue entrevistado personalmente, observándose una gran preocupación por la situación de los lubricantes, y esta iniciativa, a pesar que no todos eran los dueños, sino en algunos casos familiares y trabajadores que estaban de responsables en el negocio. La situación del país, los ha llevado a diversificar el negocio, y sus ventas se han visto minimizadas, por los altos costo del aceite, y no encontrarlos al precio establecido, viéndose en la necesidad de comprarlo al precio que se lo ofrece. La propuesta la recibieron muy complacidos, porque les permitirá tener un lugar donde recurrir para ubicar información, y fueron receptivos al contestar	Gráficos N° 19 y 20	El informante clave, con esta parte. CEPP .Interpretación: se puede decir, que tiene bastante conocimiento de la necesidad de mejorar el aceite usado por las consecuencia que tiene para el ambiente , la salud y lo económico
	Aceptación de importancia de la Unidad	AIU			El informante clave, en esta parte AIU, interpretación estuvo de acuerdo con la creación porque ayudaría al pueblo a los usuarios y tendrían más conocimiento eso es bueno porque pueden vender más y porque estaría más informado de las cualidades del producto
	Beneficios con la creación de la Unidad	BCU, BACU BRP y SFU			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU Interpretación, estuvo de acuerdo, con la creación porque son muchos los beneficios que tendría el pueblo, porque se les enseñaría las bondades de usar bien los desperdicios y sería mas económico y mejor para la venta, no daría los vehículo
Diseño personal (Montilla, 2014)					

Cuadro N° 4.1.4.2.1. Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista de informante clave							
PARTE I. Datos Demográficos del Empresario y la Empresa: Vendedores al Minoreo (VM)							
Informante clave: EDAD						SEXO	
Menos de 29	30 - 34	35 - 40	41 - 45	46 - 50	Más de 50	Femenino	Masculino
		X				X	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Cuadro N° 4.1.4.2.2. Reducción de datos y generación de categorías. observación al informante clave						
Etapas I: Identificación del informante y la empresa” (DIE)						
Codificación	Unidad temática <i>Integración</i>	Categoría genérica/ informantes claves (IF)	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta			
PARTE I.2	IE	GAUV- VM Vendedores Al Minoreo				
		Sub categorías				
Ítems 1		Nombre del entrevistado	Rinai Cuello			
		Empresa	SN (Vendedores Al Minoreo (VM))			
		tipo de empresa	Personal_ Soc. Ltda.____ Soc. Anónima _ Cooperativa__ Multinacional__ Otra ____			
		Cargo del entrevistado:	Director_____ Gerente_____ otro ____			
Ítems 2		Antecedentes de la dependencia Actividad general: Función	Compra :_x Venta: __x_ Distribución:____ Otro:_____			
			Explique: Venta y compra de aceite - diferentes marcas, diversificado en negocio Experiencia en administración de contratos (Años): 50 Cantidad de personas: 1 vendedor Rif: Dirección: Circunvalación 1, vía puente “ Rafael Urdaneta” Teléfono: 04162224070 Correo electrónico:			
Ítems 3		Información Comercial de la empresa	Aceites	Cantidad	Marca	Lugar de adquisición
			original	x		Distribuidor
	Usado (general)		. litros			
	reusado					
	Mercados que atiende	Local x	regional			
	Volumen físico de ventas netas del último	Día_____ Mes_____ Semestre_____ año_____				
No dieron información						
Diseño personal (Montilla, 2014)						

Cuadro N° 4.1.4.2.3. Reducción de datos y generación de categorías observación al informante clave Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). Empresa (VM)							
Codificación	Integración Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría(Interpretación)	
Etapas I	CEPP	GAUV-VM Rinai Cuello	5 ítems : Pregunta	S I	N O	Porque?	
Ítems 1.1			¿Considera usted que la <i>utilización</i> del aceite regenerado de vehículo, es importante?: <i>Explique brevemente</i>			Si, Porque el carro tendría mejor mantenimiento y funcionamiento	El informante clave, en esta parte CEPP, Que es necesario, porque eso bajaría los costos para el comprador y lo utilizaría porque es mas económico y de buena calidad, tendrían mas productos que vender Participaría para conocer mas y motivar al agente a usarlo Interpretación, se puede decir, que tiene bastante conocimiento de la necesidad de mejorar el aceite usado por las consecuencia que tiene para el ambiente , la salud y lo económico
Ítems 1.2			¿Considera usted que el proceso de selección del aceite usado de vehículo debería <i>ser</i> como hasta ahora? <i>Explique brevemente:</i>			Debe ser cambiado	
Ítems 1.3			Está de acuerdo en analizar y regenerar el aceite usado de vehículo, para mejorar la condición de este lubricante. <i>Explicar brevemente:</i>			Si, porque tendría mejor calidad	
Ítems 1.4			Si se analiza y mejora la regeneración del aceite usado de vehículo qué <i>beneficios</i> traería? Mencione al menos, tres beneficios:			El cliente lo utilizaría porque es mas económico No dañaría el motor del carro Tendríamos más productos que vender	
Ítems 1.5			¿Le gustaría <i>participar</i> en el proceso de selección de la regeneración del aceite usado de vehículo para mejorar su condición? a. Sí ___ b. No___ ¿por qué?:			Para motivar a la gente a utilizarlo, porque es bueno. Más productos para vender a precios más n baratos	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Cuadro N° 4.1.4.2.4. Reducción de datos y generación de categorías: observación al informante clave							
Etapas II: .Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). Empresa (VM)							
Codificación	Integración / Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta Respuestas textuales del entrevistado			Sub-categoría (Interpretación)
Etapas II	AIU	GAUV-VM Rinai Cuello	4 ítems : Pregunta	S	NO	Porqué?	
Ítems 2.1			Le <i>gustaría</i> recibir información e intercambiar ideas, de la composición del aceite regenerado de vehículo. a. Sí___ b. No___ ¿Por qué?:	x		Para conocer el producto y poderle hablar al que compra ese productos de los bueno que es	El informante clave, considera que AIU, Claro que si , porque tendrían donde buscar información y conocer el producto y poder hablar de el, Participaría con la experiencia que tenemos con los compradores, que les gusta y tener un lugar para ir a buscar información hacer cursos sobre los beneficios del aceite Asistiendo a los cursos y y otras actividades
Ítems 2.2			¿Le <i>gustaría</i> contar con un espacio donde recibir formación e intercambiar ideas sobre este tipo de producto? a. Sí___ b. No___ ¿Por qué?:	x		Si, para tener donde ir a buscar información del producto y otras cosas Recibir cursos, enseñanza sobre los beneficios del ese aceite	Interpretación, estuvo de acuerdo con la creación porque ayudaría al pueblo a los usuarios y tendrían mas conocimiento eso es bueno porque pueden vender mas y porque estaría mas informado de las cualidades del producto
Ítems 2.3			¿ <i>Apojaría</i> usted, la creación de la <i>Unidad</i> , como un espacio para el intercambio de ideas, conocimientos y experiencia en el área del uso del aceite regenerado, para ser ubicada en una planta recuperadora de aceite usado de vehículos? a. Sí___ b. No___ ¿Por qué?:	x		Con lo que hacemos nosotros de la venta como son los compradores, que les gusta, y que no les gusta, experiencia	
Ítems 2.4			. ¿De qué manera le gustaría <i>participar</i> en la propuesta de la creación de la <i>Unidad</i> ?			Asistiendo, a los cursos y otras actividades que realicen	

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.4.2.5. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave
 Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU), Ambientales” (BACU), Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU).
 Empresa (VM).

Codificación	<i>Integración /</i>	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ extualmente de la encuesta Respuestas extuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)
	Unidad temática			SI	NO	
Etapa III	BCU, BACU,SFU	GAUV- VM Rinai Cuello	3 ítems : Pregunta		Porqué?	informante clave, considera que BCU, BACU BRP y SFU Si porque nos enseñaría a mantener más limpia la ciudad , cuidar el ambiente los carros no echaría humo no y no ensuciarían las aguas Continúen con lo que están haciendo es bueno si lo logran Interpretación, estuvo de acuerdo, con la creación porque son muchos los beneficios que tendría el pueblo, porque se les enseñaría las bondades de usar bien los desperdicios y sería más económico y mejor para la venta, no dañaría los vehículos
Ítems 3.1			Considera usted que la creación y puesta en marcha de la <i>Unidad</i> , para una planta recuperadora de aceite usado de vehículos, nuestro ambiente tendría un beneficio? a. Sí_ b. No__			
Ítems 3.2.1			Si responde afirmativamente, señale entre 3 a 5 causas que beneficiarían nuestro ambiente. Explique ¿Por qué?:		Más limpia la ciudad No echan el humo los carros No se daña el ambiente Las aguas no se contaminan	
Ítems 3.3			Según su experiencia, qué sugerencias podría aportar para beneficiar el ambiente, su modo de vida u otra que considere importante, a ser aplicado por la <i>Unidad</i> ?:		Continuar con lo que están haciendo, eso es bueno, si lo lograrlo	
Diseño personal (Montilla, 2014)						

Continuando con la estructura, se tiene que los cuadros siguientes de muestra (el resto en página de anexo), corresponden al **SA, Docente e Investigadores departamento de química, Escuela de ingeniería química. LUZ (SA.DI. DEIQ-LUZ)**, total de 9 (nueve). De donde el **código 4.1.3.1.**, se realiza un (1) cuadro por informante clave y corresponde a la categorización: *Análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación*; en cuanto al código 4.1.4.1., se realiza cinco (5) cuadro por informante clave y corresponde a la categorización: *Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave.*

Cuadro N° 4.1.3.3. Análisis de la información recabada: Comparación, relación e interpretación. Informantes clave SA.DIDEIQ-LUZ					
Sectores e Informantes clave : Unidad de Análisis	categoría Síntesis	Códigos:	Observación Directa	Confrontación Teórica	Interpretación Personal
SA.DIDEIQ-LUZ Yadira López	Conocimiento y experiencia del proceso del producto	CEPP	Ver Cuadro N° 4/ 10.	Grafico N°. 19 y 20	El informante clave, en esta parte CEPP. Sus respuestas demuestran el interés y considera viable la propuesta porque tiene bastantes posibilidades y oportunidades para[... contar con otra opción para nuestros vehículos (más económica) en el caso de que se logre obtener unas buenas propiedades en el aceite.... pienso en el futuro de nuestro país, en lo referente a disponibilidad, precios y calidad del ambiente....]
	Aceptación de importancia de la <i>Unidad</i>	AIU			El informante clave, en esta parte AIU, Se observa que sus opiniones son favorables para la creación e importancia de la unidad [...no hay información sobre esto, el usuario común no conoce nada sobre esto y no tiene acceso a información...] participaría, en asesoramiento técnico. Sugiere , Continuar con la idea
	Beneficios con la creación de la <i>Unidad</i>	BCU, BACU BRP y SFU			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU Su opinión deja ver la viabilidad, necesidad e importancia de la Unidad, considera que sería un lugar donde intercambiar ideas y aportar experiencia... sugiere y augura “Lograr lo que se proponen para benéfico de todos”
Diseño personal (Montilla, 2014)					

Cuadro N° 4.1.4.3. Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista de informante clave. PARTE I. Datos Demográficos del SA.DIDEIQ-LUZ																
EDAD						SEXO		CATEGORÍA				DEDICACIÓN				
Menos de 29	30 - 34	35 - 40	41 - 45	46 - 50	Más de 50	Femenino	Masculino	Instructor	Asistente	Agregado	Asociado	Titular	Tiempo Convencio	Medio Tiempo	Tiempo Completo	Dedicación Exclusiva
			X			X					X					X
Diseño personal (Montilla, 2014)																

Cuadro N° 4.1.4.3.2. Reducción de datos y generación de categorías de la observación al informante clave			Descripción de la situación observada/textualmente de la entrevista
Codificación	Unidad temática	Categoría genérica/informantes claves (IF)	
PARTE I.2	.SA D.D.I	SA.D.I. EIQ-LUZ	
		Sub categorías	
Ítems 1		Datos personales del informante clave (DPIC)	
		Nombre del entrevistado	Yadira López
		Lugar de procedencia :	Edo. Zulia X Señale: _____ Otro_x__ Señale: estado Dirección: Urb. Aguas de cristal villas. Sector amparo calle 84 Av. 59. Casa 3. Zulia Telf.: 0261 04126415048 - Correo electrónico: yadiralopotmail.com
		Lugar de estudio	Escuela Ingeniería Química :Departamento de Química _ Facultad; Ingeniería _ Universidad del Zulia (LUZ) Docentes e investigador (a)
Ítems 2		Conocimiento de tema : lubricantes (CTL)	Cualquier opción: Explique brevemente:
		¿ Ha trabajado con el aceite usado a. Sí_____ b. NO__X_	No, he trabajado pero es un tema que me llama la atención ya que trabajo en el área de refinación
Ítems 3		Le gustaría conocer sobre esta propuesta a. Sí_ ___ b. No____	SI, me parecería muy interesante poder hacer algo con este aceite y solventar un problema técnico y ambiental
Diseño personal (Montilla, 2014)			

Cuadro N° 4.1.4.3.3. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave						
Etapas II: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). SA.D.I. EIQ-LUZ						
Codificación	Integración Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)
Etapas I	CEPP	SA.D.I. EIQ-LUZ	5 ítems : Pregunta	S	NO	Porque?
Ítems 1.1			¿Considera usted que la <i>utilización</i> del aceite regenerado de vehículo, es importante?: <i>Explique</i> brevemente			Porque con la regeneración solucionaríamos un problema ambiental y al mismo tiempo . Tendríamos la posibilidad de contar con otra opción para nuestros vehículos (más económica) en el caso de que se logre obtener unas buenas propiedades en el aceite.
Ítems 1.2			¿Considera usted que el proceso de selección del aceite usado de vehículo debería ser como hasta ahora? <i>Explique</i> brevemente:			No tengo mucho conocimiento del proceso de regeneración pero creo que lo hacen sin distinguir el tipo de aceite, creo que sería mejor clasificarlo y luego regenerarlo y así el proceso sería mas eficiente
Ítems 1.3			Está de acuerdo en analizar y regenerar el aceite usado de vehículo, para mejorar la condición de este lubricante. Explicar brevemente:			Por supuesto a eso me refería en la parte anterior.
Ítems 1.4			Si se analiza y mejora la regeneración del aceite usado de vehículo qué beneficios traería? Mencione al menos, tres beneficios:			Primero que todo mejoraría la confiabilidad de los usuarios en el producto El aceite regenerado podría competir con el aceite comercial. Bajarían los precios Resolvería el problema de abastecimiento que existe en estos momentos
Ítems 1.5			¿Le gustaría participar en el proceso de selección de la regeneración del aceite usado de vehículo para mejorar su condición? a. Sí ___ b. No___ ¿por qué?:	x		Porque pienso en el futuro de nuestro país, en lo referente a disponibilidad, precios y calidad del ambiente.
Diseño personal (Montilla, 2014)						

Cuadro N° 4.1.4.3.4. Reducción de datos y generación de categorías: observación al informante clave							
Etapas III: .Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). SA.D.I. EIQ-LUZ							
Etapas II	AIU	SA.D.I. EIQ-LUZ	5 ítems : Pregunta	S I	NO	Porque?	
Ítems 2.1			Le gustaría recibir información e intercambiar ideas, de la composición del aceite regenerado de vehículo. a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Porque estoy un poco relacionada con el área, y además porque de esa manera, como futura usuaria de aceites de ese tipo podría saber cómo es el proceso y cuál es la calidad del mismo	El informante clave, en esta parte AIU, Se observa que sus opiniones son favorables para la creación e importancia de la unidad [...no hay información sobre esto, el usuario común no conoce nada sobre esto y no tiene acceso a información...] participaría, en asesoramiento técnico
Ítems 2.2			¿Le gustaría contar con un espacio donde recibir información e intercambiar ideas sobre este tipo de producto? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Porque no hay información sobre esto, el usuario común no conoce nada sobre esto y no tiene acceso a información	
Ítems 2.3			¿ Apoyaría usted, la creación de la <i>Unidad</i> , como un espacio para el intercambio de ideas, conocimientos y experiencia en el área del uso del aceite regenerado, para ser ubicada en una planta recuperadora de aceite usado de vehículos? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x			
Ítems 2.4			¿De qué manera le gustaría participar en la propuesta de la creación de la <i>Unidad</i> ?			Con lo que ustedes consideren conveniente , preferiblemente en asesoramiento técnico	
Ítems 2.5			¿Qué sugerencia , de acuerdo a su experiencia, le haría a esta propuesta?			Continuar con la idea	

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.4.3.5. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU) , Ambientales” (BACU), Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU). SA.D.I. EIQ-LUZ							
Codificación	Integración / Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta Respuestas textuales del entrevistado			Sub-categoría (Interpretación)
Etapas III	BCU, BACU,SFU	SA.D.I. EIQ-LUZ	3 ítems : Pregunta	S	NO	Porque?	
Ítems 3.1			Considera usted que la creación y puesta en marcha de la <i>Unidad</i> , para una planta recuperadora de aceite usado de vehículos, nuestro ambiente tendría un beneficio? a. Sí__ b. No__	x			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU. Su opinión deja ver la viabilidad, necesidad e importancia de la Unidad, considera que seria un lugar donde intercambiar ideas y aportar experiencia... sugiere y augura “Lograr lo que se proponen para benéfico de todos”
Ítems 3.2.1			Si responde afirmativamente, señale entre 3 a 5 causas que beneficiarían nuestro ambiente. Explique ¿Por qué?:			Beneficiaria el ambiente, tendríamos un lugar donde intercambiar ideas y aportar experiencia	
Ítems 3.3			Según su experiencia, qué sugerencias podría aportar para beneficiar el ambiente, su modo de vida u otra que considere importante, a ser aplicado por la <i>Unidad</i> ?:			Lograr lo que se proponen para benéfico de todos	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Continuando con la estructura, se tiene que los cuadros siguientes de muestra (el resto en página de anexo), corresponden a *Estudiantes del noveno semestre, cátedra seminario de grado (E9S .EIQ-LUZ). (Próximos a graduarse de ingenieros químicos)*, total de 12 (doce). De donde el código 4.1.3.1., se realiza un (1) cuadro por informante clave y corresponde a la categorización: *Análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación; en cuanto al código 4.1.4.1., se realiza cinco (5) cuadro por informante clave y corresponde a la categorización: Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave.*

Cuadro N° 4.1.3.4. Análisis de la información recabada: Comparación, relación e interpretación. Informantes clave: SA.E9S .EIQ-LUZ)					
Sectores e Informantes clave : Unidad de Análisis	categoría Síntesis	Códigos:	Observación Directa	Confrontación Teórica	Interpretación Personal
SA-E9S .EIQ-LUZ Ana C. Hurtado C.	Conocimiento y experiencia del proceso del producto	CEPP	Es importante destacar que son estudiantes del 9º semestre ingeniería química, que de una u otra forma tiene conocimiento de los procesos en esta materia, y como son el futuro, su expectativa fue muy favorable, y consideran que era una gran idea,, cuando se les contacto y se mostraron receptivos y comprometidos con la idea y por ende, con la propuesta	Grafico N°. 19 y 20	El informante clave, en esta parte CEPP. Sus respuestas expresan la importancia de llevar a cabo este proyecto. El reuso del aceite ofrece una gran alternativa económica y es beneficioso para el medio ambiente. Plantea mejorar lo que se puede hacer y aquí y aportar nuestro granito de arena, es un tema sumamente interesante para un estudiante de ingeniería química, y poner práctica nuestros conocimientos, especialmente en el área de diseño de proyecto allí participaría
	Aceptación de importancia de la <i>Unidad</i>	AIU			El informante clave, en esta parte AIU, Sus respuestas expresan la aceptación e importancia de crea la Unidad; refiere, es bueno contar con diversa información y opiniones al momento de la realización de alguna investigación en un sitio dedicado exclusivamente al tema de interésSería un importante aporte en la realización y avance del proyecto donde diferentes personas interesadas o trabajando en el tema puedan participar y colaborar con el mismo. Como portador de ideas y trabajando en las fases de ingeniería del proyecto
	Beneficios con la creación de la <i>Unidad</i>	BCU, BACU BRP y SFU			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU. Sus respuesta permiten inferir que esta muy comprometido con el ambiente, y demás procesos que deterioran el ecosistema, advierte sobre el cuidado con la instalación de la planta para no cometer los mismos errores
Diseño personal (Montilla, 2014)					

Cuadro N° 4.1.4.4.1. Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista de informante clave								
PARTE I. Datos Demográficos del SA. Estudiantes (SA E9S .EIQ-LUZ								
EDAD						SEXO		SEMESTRE
Menos de 29	30 - 34	35 - 40	41 - 45	46 - 50	Más de 50	Femenino	Masculino	Noveno
X						X		X
Diseño personal (Montilla, 2014)								

Cuadro N° 4.1.4.4.2. Reducción de datos y generación de categorías de la observación al informante clave			Descripción de la situación observada/textualmente de la entrevista
PARTE I: Identificación del SA E9S .EIQ-LUZ			
Codificación	Unidad temática <i>Integración</i>	Categoría genérica/informantes claves (IF)	
PARTE I.2	<i>DPIC /CTL</i>	SA: E9S .EIQ-LUZ	
		Sub categorías	
Ítems 1		<i>Datos personales del informante clave (DPIC)</i>	Descripción de la situación observada/textualmente de la encuesta
		Nombre del entrevistado	Ana Carolina Hurtado Celis
		Lugar de procedencia	Edo. Zulia Señale: Maracaibo Otro__ Señale: Dirección: Altos del Sol Amada, casa 662 Av Arismendi Telf.0261- 6356725 0414-7197805 Correo electrónico: Anahurtado2510@gmail.com
		Lugar de estudio	Escuela : Ingeniería Química _ Facultad; Ingeniería _ Universidad del Zulia (LUZ) Semestre novenos (9no)
Ítems 2		<i>Conocimiento de tema : lubricantes (CTL)</i>	Cualquier opción: Explique brevemente:
		A. ¿Tiene información B. Ha trabajado: lubricantes a. Sí_____ b NO_ x__ B. Con el tema a tratar: aceite usado de vehículo? a. Sí__x__ b. NO_ __	Estoy actualmente conociendo el proceso A. En trabajo especial de grado
Ítems 3		Le gustaría conocer sobre esta propuesta a. Sí_ x_ b. No__	Mi compañero de tesis y yo estamos realizando nuestro trabajo especial de grado en este tema, además, de ser una alternativa beneficiosa para todos
Diseño personal (Montilla, 2014)			

Cuadro N° 4.1.4.4.3. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave

Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). E9S .EIQ-LUZ

Codificación	Integración /Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del			Sub-categoría (Interpretación)
				S	N	Porque?	
Etapas I	CEPP	DPIC /CTL	5 ítems : Pregunta	S	N	Porque?	
Ítems 1.1			¿Considera usted que la <i>utilización</i> del aceite regenerado de vehículo, es importante?: <i>Explique</i> brevemente			El reuso del aceite ofrece una gran alternativa económica y al mismo tiempo beneficioso para el medio ambiente	El informante clave, en esta parte CEPP, Sus respuestas expresan la importancia de llevar a cabo este proyecto. El reuso del aceite ofrece una gran alternativa económica y es beneficioso para el medio ambiente Plantea mejorar lo que se puede hacer y aquí y aportar nuestro granito de arena, es un tema sumamente interesante para un estudiante de ingeniería química, y poner práctica nuestros conocimientos, especialmente en el área de diseño de proyecto allí participaría
Ítems 1.2			¿Considera usted que el proceso de selección del aceite usado de vehículo debería <i>ser</i> como hasta ahora? <i>Explique</i> brevemente:			Debería ser un proceso más rigurosamente supervisado para lograr una buena recolección del mismo y darle un reuso o fin	
Ítems 1.3			Está de acuerdo en analizar y regenerar el aceite usado de vehículo, para mejorar la condición de este lubricante. Explicar brevemente:			Si estoy de acuerdo, es una idea amigable al medio ambiente, además de ofrecer alternativas económicas viables	
Ítems 1.4			Si se analiza y mejora la regeneración del aceite usado de vehículo qué <i>beneficios</i> traería? Mencione al menos, tres beneficios:			Al ser beneficioso para el medio ambiente es directamente beneficioso para todos los seres humanos que habitamos el planeta Si con la regeneración del aceite se logra la producción de un nuevo lubricante, se podría contar con dicho producto a un menor costo debido a la viabilidad de obtención de la materia prima y seguro para el vehículo. Al incentivar la instalación de plantas de este tipo, se generan fuentes de empleo para diversas disciplinas entre ellas	
Ítems 1.5			¿Le gustaría <i>participar</i> en el proceso de selección de la regeneración del aceite usado de vehículo para mejorar su condición? a. Sí ___ b. No ___ ¿por qué?:	x		Para lograr lo que deseamos, lo mejor que podemos hacer es aportar nuestro granito de arena, además de ser un tema sumamente interesante para un estudiante de ingeniería química como en mi caso participar en un proyecto de este tipo, donde se pueden poner en práctica nuestros conocimientos, especialmente en el área de diseño de proyecto	

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.4.4.4. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave							
Etapas II: .Aceptación e importancia de la Unidad (AIU). E9S .EIQ-LUZ							
Codificación	Integración Unidad temática	Categoría generic IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta Respuestas textuales del entrevistado			Sub-categoría (Interpretación)
Etapa II	AIU	DPIC /CTL	5 ítems : Pregunta	si	NO	Porque?	
Ítems 2.1			Le <i>gustaría</i> recibir información e intercambiar ideas, de la composición del aceite regenerado de vehículo. a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Si, como refuerzo en mi trabajo especial de grado, así como también una oportunidad para dar a conocer los nuevos estudios y resultados obtenidos con nuestro trabajo.	El informante clave, en esta parte AIU, Sus respuestas expresan la aceptación e importancia de crea la Unidad; refiere, es bueno contar con diversa información y opiniones al momento de la realización de alguna investigación en un sitio dedicado exclusivamente al tema de interés. Sería un importante aporte en la realización y avance del proyecto donde diferentes personas interesadas o trabajando en el tema puedan participar y colaborar con el mismo. Como portador de ideas y trabajando en las fases de ingeniería del proyecto
Ítems 2.2			¿Le <i>gustaría</i> contar con un espacio donde recibir formación e información e intercambiar ideas sobre este tipo de producto? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Es bueno contar con diversa información y opiniones al momento de la realización de alguna investigación y mejor aún con un sitio dedicado exclusivamente al tema de interés	
Ítems 2.3			¿ <i>Apoyaría</i> usted, la creación de la <i>Unidad</i> , como un espacio para el intercambio de ideas, conocimientos y experiencia en el área del uso del aceite regenerado, para ser ubicada en una planta recuperadora de aceite usado de vehículos? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Sería un importante aporte en la realización y avance del proyecto donde diferentes personas interesadas o trabajando en el tema puedan participar y colaborar con el mismo	
Ítems 2.4			¿De qué manera le <i>gustaría participar</i> en la propuesta de la creación de la <i>Unidad</i> .			Ofreciendo toda la información y avances encontrados que estén en mis manos para la realización del proyecto Como portador de ideas y trabajando en las fases de ingeniería del proyecto	
Ítems 2.5			Qué <i>sugerencia</i> , de acuerdo a su experiencia, le haría a esta propuesta?			Tomar en cuenta los aceites lubricantes industriales, su composición es similar en cierto modo a los aceites lubricantes automotrices	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Cuadro N° 4.1.4.4.5. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave
Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU) , Ambientales” (BACU), Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU). S.A.D.I. EIQ-LUZ

Codificación	Integración / Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/ textualmente de la encuesta Respuestas textuales del entrevistado			Sub-categoría (Interpretación)
Etapas III	BCU, BACU,SFU	DPIC /CTL	3 ítems : Pregunta	S	NO	Porque?	
Ítems 3.1				I			
Ítems 3.2.1			Considera usted que la creación y puesta en marcha de la <i>Unidad</i> , para una planta recuperadora de aceite usado de vehículos, nuestro ambiente tendría un beneficio? a. Sí____ b. No____	x			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU Sus respuesta permiten inferir que esta muy comprometido con el ambiente, y demás procesos que deterioran el ecosistema, advierte sobre el cuidado con la instalación de la planta para no cometer los mismos errores
Ítems 3.3	Si responde afirmativamente, señale entre 3 a 5 causas que beneficiarían nuestro ambiente. Explique ¿Por qué?:			.Se evitaría la contaminación de aguas y suelos fértiles Se salvaguardaría la vida de flora y fauna expuesta al aceite mal dispuesto Se evita la contaminación del aire por la evaporación de estos aceites Se ofrece una alternativa dando uso adecuado y beneficioso a grandes cantidades de aceite contaminante Se evitaría el posible reuso inadecuado de este aceite sin su debido tratamiento, lo cual acarrea mayores problemas, principalmente en el aire			
	perencia, qué sugerencias podría aportar para beneficiar el ambiente, su modo de vida u otra que considere importante, a ser aplicado por la <i>Unidad</i> ?:			Tener la precaución de analizar lo suficiente la posible solución del problema ya que en busca de solucionarlo se podría acarrear con otras dificultades, es decir, en caso de la instalación de la planta es de suma importancia estudiar la posible contaminación generada por la misma y dar una adecuada disposición a los desechos de esta.			

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.3.5. Análisis de la información recabada: Comparación, relación e interpretación. Informantes clave. Centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN, empresas CETRAPECA, CA (SG. CMDPA. C.CA)						
Sectores e Informantes clave : Unidad de Análisis	categoría Síntesis	Códigos:	Observación Directa	Confrontación Teórica	Interpretación Personal	
SG. CMDPA CETRAPECA	Conocimiento y experiencia del proceso del producto	CEPP	Este informante al contactarlo telefónicamente, fue muy receptivo y acepto la idea de la propuesta porque para ellos seria de gran importancia para transferir los conocimientos regulatorias y las normas de protección del ambiente Es importante acotar, que de seste sector solo hubo un informaste, porque le reto no considero dar información	Grafico N°. 19 y 20	El informante clave, en esta parte CEPP, Este sector considera que es de gran importancia porque ayudaría a minimizar el impacto ambiental de los aceites industriales que ponen en el mercado. Y esta de acuerdo en reciclar este producto e porque tendría muchos factores favorable.	
	Aceptación de la importancia de la Unida	AIU			El informante clave, en esta parte AIU, Esta de acuerdo a acepta y ve la importancia, la factibilidad y la viabilidad de ala creación dela Unidad, porque intervendría y motivaría para concientizar a la comunidad en general. y eestas campañas podrán ser financiadas por los sistemas integrados de gestión de colaboración con las administraciones públicas Participaría Realizando charlas, Repartiendo Trípticos que sostengan la mayor información posible.	
	Beneficios con la creación de la UIDTI ♦ AO.OI.OI.	BCU, BACU BRP y SFU			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU [Claro, ya que el desarrollo de un marco regulatorio ambiental y energético que permita el cambio en la óptica de la naturaleza del aceite usado..]: y seria de gran beneficio para todos	
Diseño personal (Montilla, 2014)						

Informante Clave **SG. CMDPA. C.C. A.** Continuando con la estructura, se tiene que en este caso solo hay un cuadro corresponde a **Centros de manejo de desechos peligrosos autorizados por el MPPARN, empresas RAPECA, CA (SG. CMDPA. C.CA.)**, total de 1 (uno). De donde el **código 4.1.3.1., se realiza un (1) cuadro por informante clave** y corresponde a la categorización: *Análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación; en cuanto al código 4.1.4.1., se realiza cinco (5) cuadro por informante clave* y **corresponde** a la categorización: *Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave.* Es importante destacar que en este sector, se entrevistó a dos empresas, que estaban ubicadas en el municipio Maracaibo, solo respondió una, la cual se transcribe

Cuadro N° 4.1.4. 5. 1. Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista de informante clave .PARTE I. Datos Demográficos: CETRAPECA, CA (SG. CMDPA. C.CA.),							
EDAD						SEXO	
Menos de 29	30 - 34	35 - 40	41 - 45	46 - 50	Más de 50	Femenino	Masculino
							X
Diseño personal (Montilla, 2014)							

Cuadro N° 4.1.4.5.2. Reducción de datos y generación de categorías de la observación al informante clave Etapas I: Identificación del SG. CMDPA. C.CA.					
Codificación	Unidad temática Integración	Categoría genérica/ informantes claves (IC)	Descripción de la situación observada/ textualmente de la entrevista		
PARTE I.2	IE	SG.A. C.			
		Sub categorías			
Ítems 1		Nombre del entrevistado	José García Moreno		
		Empresa	CETRAPECA		
		tipo de empresa	Personal__ Soc. Ltda.___ Soc. Anónima _ Cooperativa__ Multinacional__ Otra ___		
		Cargo del entrevistado:	Director_____ Gerente_____ otro __x__ vicepresidente		
Ítems 2		Antecedentes de la dependencia	Compra :__ Venta: _ Distribución:__ Otro: _X_ tratamiento de desechos petrolizados		
		Actividad general: Función	Explique: Disposición y Manejo de Desechos Lodos y Ripios de la Industria Petrolera. Certificación del Ministerio M-T-SMDP-AL-TR-DF-NC-2004-0451 Experiencia en administración de contratos (Años): Cantidad de personas: 100 Rif: J-31010048-9 Dirección: Km 42 Carretera Laza Zulia al Lado de la Nobleza Correo electrónico: garcia.m.jose.l@gmail.com Teléfonos 0265-8080347 0414-6830084 / 0416-6380084		
Ítems 3	Información Comercial de la empresa	Aceites	Cantidad	Marca	Lugar de adquisición
		original litros	1000	PDV	talleres propios y externos
		Usado (genera) litros	1000	PDV	talleres propios y externos
		Reusado litros	1000	PDV	talleres propios y externos
		Mercados que atiende	Local X	regional	
	Volumen físico de ventas netas del último	Día__ Mes_ Semestre__ año____			
Diseño personal (Montilla, 2014)					

Cuadro N° 4.1.4.5.3. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave						
Etapas I: Conocimiento y experiencia del proceso del producto (CEPP). SG. CMDPA. C.CA.						
Codificación	Integración Unidad temática	Categoría genérica IC:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)
Etapas I	CEPP	SG.A. C.	5 ítems : Preguntas	S I	N O	Porque?
Ítems 1.1			¿Considera usted que la <i>utilización</i> del aceite regenerado de vehículo, es importante?: <i>Explique</i> brevemente			Nos ayudaría a minimizar el impacto ambiental de los aceites industriales que ponen en el mercado.
Ítems 1.2			¿Considera usted que el proceso de selección del aceite usado de vehículo debería <i>ser</i> como hasta ahora? <i>Explique</i> brevemente:			Si, ya que el aceite regenerado de vehículo es una de las alternativas para obtener energía y producción de biodiesel.
Ítems 1.3			Está de acuerdo en analizar y regenerar el aceite usado de vehículo, para mejorar la condición de este lubricante. <i>Explique</i> brevemente:			Si, ya que las propiedades de los aceites usados dependen prioritariamente de las bases lubricantes de las cuales se derivan, los aditivos adicionados para mejorar la viscosidad, sus propiedades según el uso que están destinados y la resistencia a altas temperaturas
Ítems 1.4			Si se analiza y mejora la regeneración del aceite usado de vehículo qué <i>beneficios</i> traería? Mencione al menos, tres beneficios:			Alargar la vida útil de los aceites industriales. Mejorar las características del mismo a fin de facilitar la gestión final de aceite usado. Incorporar aceites base regenerados en la formulación de nuevos aceites. Reducir la cantidad y peligrosidad de los aceites usados. Y otras medidas que redundan en un menor impacto de residuo generado.
Ítems 1.5			¿Le gustaría <i>participar</i> en el proceso de selección de la regeneración del aceite usado de vehículo para mejorar su condición? a. Sí _ b. No_ ¿por qué?:	x		Para la reducción del impacto ambiental de los aceites industriales usados y la aplicación en práctica del decreto por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.4.5.4. Reducción de datos y generación de categorías: Obtenidos de la observación al informante clave
Etapas II: .Aceptación e importancia de la Unidad (AIU): SG. CMDPA. C.CA.

Codificación	Integración Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/textualmente de la encuesta Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)
Etapas II	AIU	SG.A. C.	4 ítems : Preguntas	S	N	Porque?
Ítems 2.1			Le <i>gustaría</i> recibir información e intercambiar ideas, de la composición del aceite regenerado de vehículo. a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Ya que muchas personas desconocen de este tema y quisiera enriquecer el conocimiento que tengo sobre el mismo para informar sobre los efectos en la salud y el medio ambiente si son vertidos a las aguas, vertidos en los suelos entre otros
Ítems 2.2			¿Le <i>gustaría</i> contar con un espacio donde recibir formación e información e intercambiar ideas sobre este tipo de producto? a. S_b. No__ ¿Por qué?:	x		Para concientizar a la comunidad en general.
Ítems 2.3			¿ <i>Apoyaría</i> usted, la creación de la <i>Unidad</i> , como un espacio para el intercambio de ideas, conocimientos y experiencia en el área del uso del aceite regenerado, para ser ubicada en una planta recuperadora de aceite usado de vehículos? a. Sí____ b. No____ ¿Por qué?:	x		Para facilitar el cumplimiento de lo establecido en decreto, y sin perjuicio de las actuaciones que se incluyan en el Plan Nacional de Residuos Peligrosos, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán poner en marcha campañas de información y sensibilización social dirigidas especialmente a garantizar que la recogida y el almacenamiento de los aceites usados se realice en condiciones ambientalmente adecuadas, así como a crear demanda de aceite regenerado. Estas campañas podrán ser financiadas por los sistemas integrados de gestión de colaboración con las administraciones públicas.
Ítems 2.4			¿De qué manera le <i>gustaría participar</i> en la propuesta de la creación de la <i>Unidad</i> ?	x		Realizando charlas, Repartiendo Trípticos que sostengan la mayor información posible.

Diseño personal (Montilla, 2014)

Cuadro N° 4.1.4.5.5. Reducción de datos y generación de categorías:, de la observación al informante clave							
Etapas III: Beneficios: Creación de Unidad (BCU) , Ambientales” (BACU), Reciclaje del producto (BRP), Sugerencia (SFU).. SG. CMDPA. C.CA							
Codificación	Integración Unidad temática	Categoría genérica IF:	Subcategoría	Descripción de la situación observada/textualmente de la encuesta. Respuestas textuales del entrevistado		Sub-categoría (Interpretación)	
Etapas III	BCU, BACU SFU	SG.A. C	3 ítems :PREGUNTAS	S I	N O	Porque?	
Ítems 3.1			Considera usted que la creación y puesta en marcha de la <i>Unidad</i> , para una planta recuperadora de aceite usado de vehículos, nuestro ambiente tendría un beneficio? a. Sí_ b. No__	s			El informante clave, en esta parte BCU, BACU BRP y SFU., De acuerdo porque permitirá aplicar [...Claro, ya que el desarrollo de un marco regulatorio ambiental y energético que permita el cambio en la óptica de la naturaleza del aceite usado..] y sería de gran beneficio para todos
Ítems 3.2.1			Si responde afirmativamente, señale entre 3 a 5 causas que beneficiarían nuestro ambiente. Explique ¿Por qué?:			Claro, ya que el desarrollo de un marco regulatorio ambiental y energético que permita el cambio en la óptica de la naturaleza del aceite usado: de residuo tóxico de carácter especial a un sustituto energético especialmente combustible líquido, dicho marco debe ser formulado en conjunto por las autoridades ambientales y energéticas considerando alternativas de aprovechamiento coherentes con los desarrollos tecnológicos de la industria y que desde sus respectivos ámbitos reglamenten los usos de los aceites usados y por consiguiente, complementen, actualicen, desarrollen y modifiquen las regulaciones existentes hasta la fecha. Establecer medidas para prevenir la incidencia ambiental de los aceites industriales	
Ítems 3.3			Según su experiencia, qué sugerencias podría aportar para beneficiar el ambiente, su modo de vida u otra que considere importante, a ser aplicado por la <i>Unidad</i> ?:			El aceite usado provoca riesgos para el medioambiente y para la salud y debería tratarse y controlarse para evitar dichos riesgos, reciclando el aceite usado, reacondicionamiento fuera de la planta (limpiado), procesos de re-refino/regeneración de aceites minerales, usados para la obtención de aceites de base entre otras, la transformación del aceite usado a fuente de recuperación energética, biodegradación de los aceites	
Diseño personal (Montilla, 2014)							

CAPÍTULO V

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIÓN

5.1.1. Proceso de triangulación. Análisis de la información obtenida

En lo que comprende a la *triangulación*, según Rodríguez et al. (2006) como procedimiento heurístico orientado a documentar y contrastar información según diferentes puntos de vista, se compone de tipos de triangulación, según el punto de contraste: técnicas, agentes, tiempos, métodos, o **técnicas de análisis de datos**, esta última, fue asumida en este estudio para el análisis de la información recabada.

Una vez identificados los 5 tipos de informantes clave, tipificadas mediante esta técnica y categorizadas en dos sistematizaciones: 1. *Análisis de la información recabada. Comparación, relación e interpretación* y 2. *Reducción de datos y generación de categorías de la entrevista al informante clave*; se procede a realizar la *triangulación*, para verificar, comparar y certificar la opinión de cada informante clave, ante la propuesta de la creación de la *Unidad*; para tal fin, se aplicó la *triangulación de investigación*, en la que separadamente se observa un mismo hecho y luego se contrastan o relacionan los resultados; en el caso que compete, se le dio respuesta al *objetivo específico y terminal: Determinar la importancia, la necesidad y la viabilidad de la propuesta de la Unidad, como un espacio para dilucidar, investigar, intercambiar ideas y reflexionar acerca del mejor uso, utilización y procesamiento del lubricante usado de vehículos*; de este objetivo se generaron **dos ítems** y, para dar respuesta a esta inquietud, se entrevistó a cinco tipos de informantes clave (cuadros anteriores).

De allí se tiene que, al analizar las respuestas, se observó que se dio una relación directa entre los cinco sectores, para considerar la importancia de creación de la *Unidad*, y sus respuestas fueron favorables.

El SE-GAUV-C, los entrevistados casi todos, fueron los gerentes de servicios, quienes viven el día a día, la situación del aceite usado, puesto que lo generan, pero no disponen de un lugar seguro para almacenar el producto y los vende a los que

desean adquirir, están conscientes de que es una situación complicada porque no se tiene información del uso que se le puede dar, después que sale de su espacio, por ello, sus respuestas son favorables para la creación de la planta y de la Unidad, con la finalidad de contar con espacio importante para investigar tener donde intercambiar ideas con sus pares u otras personalidades con intereses comunes.

Respuestas al ítems [...importancia y la necesidad...] [...Es una UNIDAD necesaria, Interpreta el sentir, porque se pudiese tener contacto entre las partes, informarse, desarrollo de investigaciones quedarían como resultado un avance tecnológico,...], ... es una necesidad, porque sería un beneficio para todos los que trabajan con ese producto, estaría dispuesto a contribuir y participar divulgando la información ante otros agentes del área; ...sería un lugar para intercambiar ideas, información y conocimiento y sería un lugar para educar y enseñar al usuario el buen uso del producto;... se tendría mejor información con categoría exclusividad la participación de diferentes especialistas, rubros y sectores en un mismo lugar colaborando...

Respuestas al ítems de [...beneficios...] sus respuestas entre otras fueron ...la creación de la Unidad, tendría grandes beneficios sería un espacio para la formación y educación para cuidar el ambiente y enseñar hacer mejor uso del aceite usado y reusado;... motivarían para crear una consciencia ecologista; y la unidad para investigar y aprovechar los recursos.

Conclusión del Objetivo Específico[... Determinar la importancia...]

Este sector, las *concesionarias*, vio la unidad como un lugar para intercambiar ideas, conocimientos e información de los productos que contaminan el ambiente, como un espacio para aprender e investigar y enseñar buenas prácticas para proteger el ambiente.

El SE-VM., es el sector con poca formación, son casi todos vendedores, quienes tiene la experiencia de tratar con un público que utiliza lubricantes, quizás, el aceite usado, sin embargo, no lo exteriorizan, pero en el ambiente se observa que manejan el producto, sus respuestas fueron muy interesantes. **Respuestas al ítems [... importancia y la necesidad...]** ... porque ayudaría al pueblo a los usuarios y tendrían más conocimiento, eso es bueno porque pueden vender más y porque estaría más informado de las cualidades del producto.... si aceptan la creación de la unidad,

puesto que sería un espacio donde aprendería, tendrían más conocimiento y sus ventas mejorarían y compartiría lo que ellos saben, experiencia de lo que viven cada día. **Respuestas al ítems[...beneficios...]** sus respuesta entre otras fueron,... porque son muchos los beneficios que tendría el pueblo, porque se les enseñaría las bondades de usar bien los desperdicios y sería más económico y mejor para la venta, no dañaría los vehículos... espacio importante porque tendrían donde aprender sobre esos productos e intercambiar experiencias.

Conclusión del Sector Vendedores al Minoreo

Este sector vio la propuesta como espacio para aprender, para conocer más del producto y así sus ventas serían mayores, porque hablaría de las bondades del producto, y el usuario no dañaría su vehículo con el aceite sin tratar... y el ambiente se beneficiaría porque los carros no “botarían tanto humo” y la gente se educaría para reciclar otros productos, entre otros,... los envases “que no saben qué hacer con ellos” y tendría un nuevo negocio, “venderían el aceite usado para que lo reciclaran”.

El SA. E9S.EIQ-LUZ, es el sector conformado por estudiantes, próximos a graduarse de ingenieros químicos, quienes tienen la formación para desempeñarse en el área de los lubricantes, conocen las consecuencias y ven la importancia de lugares que les permitirían participar tanto como técnicos, investigadores y promotores de buenas prácticas ambientales, su participación la enmarcaron en lo técnico, investigación y promotores de la idea...

Respuestas al ítems[... importancia y la necesidad...], ... es necesario un espacio para intercambiar ideas, conocimiento y experiencias, y participaría aportando sus conocimientos y recibiendo información por la vía de Tics... la creación de la Unidad porque es un tema innovador, puesto que promueve las buenas prácticas ambientales, genera interés en la comunidad universitaria. Participaría siendo investigadora vocera de los objetivos y planes de la *Unidad*, y sugiere crear charlas informativas sobre la recuperación del aceite para vehículos y resaltar la importancia del proceso...

Respuestas al ítems [...beneficios...] sus respuesta entre otras fueron,Ven la unidad como un espacio... en cada industria debería existir esta unidad para el crecimiento y la retroalimentación de los individuos... promoviendo un

comportamiento responsable en la preservación del ambiente, se generaría más fuentes de trabajo y pudiese extrapolarse a reciclar otros contaminantes domésticos e industriales... abordar la buena práctica para las futuras generaciones creando conciencia en los niños que representan los ciudadanos del futuro... Si la apoyaría ya que es una unidad que tiene como propósito buscar soluciones y aportar ideas para la regeneración de aceite usado, lo cual es un excelente aporte para la planta”.

Conclusión del Sector Estudiantes

Este sector ve la propuesta como una idea innovadora, que permitirá crear buenas prácticas ambientales, y serviría de nicho de investigadores noveles, prácticas para las estudiantes de las diferentes universidades de la región en el área de lubricantes, entre otras.

El SA. DI. EIQLUZ, este sector, se estratifica como los expertos en el área de Química, la cual es fundamental para el procesamiento de los lubricantes y son los que impulsan la creación de la planta recicladora del aceite usado, y serían los que en cierta forma estarían responsabilizados tanto de la planta y formarían parte de la organización de la Unidad, por su conocimiento, experiencia y nivel académico.

En cuanto a la *respuestas al ítems[... importancia y la necesidad...]*, la Apoyaría con mi voto de visto bueno... compartiendo mis ideas sobre el tema; [...no hay información sobre esto, el usuario común no conoce nada sobre esto y no tiene acceso a información...] participaría, en asesoramiento técnico. Sugiere, Continuar con la idea...[...Apoyo la propuesta de la creación porque de esta forma se concientizaría a más personas sobre el reuso y reutilización de desechos industriales.... Participaría... Con charlas de desechos industriales, para reciclar y sugiere... Que es buena la idea, que se ejecute...], considera que es importante y acepta la idea, participaría...Búsqueda de pasantes y tesis, colaboración en la realización de las ingenierías conceptuales, básicas y demás y su participación sería en calidad de investigadora. Sugiere Enviar la propuesta a diversos entes que permitan la obtención de recursos para llevar a cabo las investigaciones,...la combinación *Unidad* -Plantas de Regeneración consolidaría el mercado de los

aceites regenerados... Sugiere que la investigación y desarrollo de la *Unidad*, apoyará la regeneración de aceites usados de vehículos en instalaciones construidas para tales fines. Esto redundará en beneficios al ambiente y a la salud de la ciudadanía...

Respuestas al ítem[...beneficios...]: [... Disminuirían los desechos a las aguas servidas, las cuales llegan al Lago... conserva la materia prima y la energía, al reutilizar un producto y no tener que fabricarlo nuevamente... de la Unidad, considera que sería un lugar donde intercambiar ideas y aportar experiencia... sugiere y augura “Lograr lo que se proponen para beneficio de todos”... sugiere... Que se ejecute con apoyo del sector empresarial, académico y gobierno.

Conclusión del Sector Docente e Investigadores

Las respuestas de este sector, se aprecia un sentir, que es, ver la unidad como un complemento de la planta para poder mantenerse al día, en cuanto a las investigaciones, el conocimiento, la transferencia de conocimiento e intercambio de ideas, y a su vez, como un lugar para aprender buenas prácticas para conservar y cuidar el ambiente, y trabajar en equipo con la participación de la triada academia, sector económico y gobierno.

El SG. CMDPA. C.CA. en este sector sólo se logró un representante, sin embargo, sus respuestas fueron muy favorables, dejando entrever el interés que tiene en contar con un espacio con esas características, es quizás, el sector que juega un papel muy importante, porque son las que tratan los residuos a nivel de la región; de allí que, las ***respuestas al ítems [... importancia y la necesidad...]***,... porque intervendría y motivaría para concientizar a la comunidad en general, y estas campañas podrán ser financiadas por los sistemas integrados de gestión de colaboración con las administraciones públicas participaría realizando charlas, repartiendo trípticos que sostengan la mayor información posible. En cuanto a la ***respuestas al ítems[...beneficios...]***Claro, ya que el desarrollo de un marco regulatorio ambiental y energético que permita el cambio en la óptica de la naturaleza del aceite usado..]: y sería de gran beneficio para todos... para ser transmitido a la comunidad a través de un espacio con esas condiciones y bajo la tutela de especialistas.

Conclusión del Sector Institucional

Este sector, vio la oportunidad de contar con un espacio que beneficiara todos... porque permitirá transmitir y dar información del marco regulatorio de la preservación del ambiente, a la comunidad en buenas condiciones y bajo la tutela de especialistas.

Recomendaciones y aportes de los informantes clave, para la puesta en ejecución de la *Unidad*, a saber:

Continuar con la idea y que se haga realidad... que se ponga en práctica porque es una idea buena para todos: ambiente y para nosotros, que se siga para el futuro de sus hijos, seguir con la idea y buena voluntad porque es bueno para la gente que trabaja con esos productos, que se continúe con la idea y se ponga en marcha... que se lleve a cabo y ponga en práctica el proyecto, porque se tendría beneficio en todo. Continuar con la idea. Lograr lo que se proponen para “beneficio de todos”, que se ejecute. Enviar la propuesta a diversos entes que permitan la obtención de recursos para llevar a cabo las investigaciones. Continuar con la idea. Enviar la propuesta a diversos entes que permitan la obtención de recursos. Que se ejecute con apoyo del sector empresarial, académico y gobierno. La formación inicial y continua del talento humano en el área es importante para que la unidad sea exitosa y produzca resultado, crear una plataforma de talento humano especializado y de recursos financieros y equipamiento importante para poder contribuir en la generación de conocimiento para mejorar la regeneración de aceites usados de vehículos en el país. Debería ser ubicada en un lugar donde la comunidad pueda tener acceso a ella, o si no correr el riesgo de solo tener el punto de vista de empleados y personal de la planta. Se debe crear una comisión para el diseño de la unidad, organigrama, establecer misión y visión, realizar un inventario de necesidades, recursos y talento humano.... La participación en este aspecto es importante para tener una estructura de intercambio de ideas, de formación y generación de conocimiento que sirva de apoyo real a la regeneración de aceites...

Se observa que estas recomendaciones están en consonancia con los fundamentos de las teorías expuestas y fortalece las conclusiones demostradas, de acuerdo a toda la arquitectura de la investigación.

Sinopsis: Una vez analizados los datos a través de la técnica de la triangulación se infiere que los cinco informantes clave, coinciden que es una necesidad la creación de la Unidad, y su importancia radica, en cuanto a los **beneficios** que se pueden generar con la responsabilidad social de la empresa, a través de la formación, sensibilización y puesta en marcha de un proceso de recuperación de zonas aledañas, mediante programas académicos, de actualización, entrenamiento y formación de la comunidad relacionada con el proceso de reciclaje de lubricantes de vehículos automotores, que es el caso que compete a esta propuesta.

También se deriva, que la creación de la *Unidad, como espacio*, pudiese fortalecer la necesidad de investigación y desarrollo tecnológico e innovador, que se pudiese dar en complemento con las actividades ejecutadas por la planta en el proceso de reciclaje del aceite usado de vehículo automotor.

Se vigoriza la idea de *fomentar* las relaciones entre los diferentes segmentos involucrados en la generación, recolección, procesamiento, agentes tóxicos que deterioran el ambiente en toda su magnitud, en el caso que compete el lubricante usado de vehículo.

Es necesario, establecer convenimiento y relaciones entre la triada de los sectores responsables de bienestar de todo el estamento social, ambiental y de vida: *económico, académico y gobierno*, que sean la arquitectura sistémica con la finalidad, de velar por el buen funcionamiento, la responsabilidad y perdurabilidad en el tiempo, con calidad, eficiencia y eficacia en todos los procesos donde participe la *Unidad*.

Que se garantice la puesta en ejecución de la propuesta como una fortaleza para las futuras generaciones, porque se evitaría mediante una cultura de reciclaje y de contaminación que el ambiente continúe el vertiginoso deterioro del ambiente y por ende, de la vida, de todas las especies del planeta.

El gráfico N° 21, sintetiza las conclusiones recabadas en el proceso del trabajo realizado.

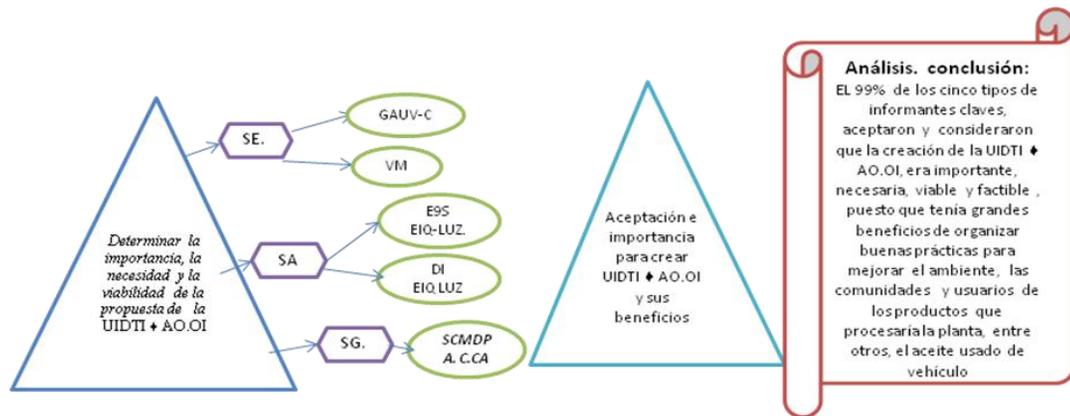


Gráfico N.º 21
 TRIANGULACIÓN. CONCLUSIÓN.
 Fuente: (Mortilla B., 2014)

5.2. RECOMENDACIONES

Es importante aplicar la teoría analizada en la propuesta, fundamentada en aprendizaje organizacional, organización inteligente y cambio planificado, como basamento teórico, para ello, se formulan un resumen sugiriendo las que tiene mayor viabilidad de adaptación y aplicación en la *Unidad*, teniendo como base, la documentación del trabajo.

Así como también, tomar en consideración, las recomendaciones realizadas por los informantes claves.

En cuanto al aprendizaje organizacional, en el contexto de los objetivos y el desarrollo de la investigación de la *Unidad*, se recomienda analizar, entre otros, los siguientes planteamientos teóricos, para dar respuesta al *objetivo específico*: *Identificar los antecedentes y fundamentos del aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente referido a la unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial.*

En cuanto al **AO**, se sugiere tomar en consideración entre otras propuestas:

Miller y Cangelotti (1965)³; citado por Garzón, 2010), formular una *propuesta de aprendizaje organizacional (AO)*, respaldada en las siguientes variables, fuente de AO, sujetos de AO, cultura para el AO y condiciones para el AO; para ello, establece una *definición* de AO, como la capacidad de las

³ Las investigaciones pioneras son las de la socióloga inglesa Joan Woodward (1965) quien a finales de los años cincuenta estudió cien firmas industriales en la región de South Essex, enfocándose en la relación entre tecnología y estructura organizacional, el contingente o situacional sostiene que la estructura organizacional y el sistema administrativo dependen o son contingentes respecto de factores del medio ambiente, de la organización, la tarea y la tecnología. No existe entonces una mejor estructura organizacional que sirva para todas las circunstancias, lo cual contradice lo que había sido un supuesto central de cada teoría (Desler, 1976).

organizaciones de crear, organizar y procesar información de sus fuentes, para crear nuevos conocimientos, individuales, en equipos organizacionales e interorganizacional, generando una cultura que lo facilite y que permita las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, y crear nuevos productos y servicios e incrementar la oferta existente y mejorar procesos orientados a la perdurabilidad. (pág. 14 del presente trabajo)

Investigación propuesta por ingenieros azucareros, los dos modelos, SIMAPRO y CL, forman una unidad de la estrategia de relacionar, propuesta por Martens y Wilde (2001; citado por Montilla, 2012), sobre la investigación “*aprendizaje organizacional y competencias laborales: la experiencia de un grupo de ingenieros azucareros de México*”, la experiencia está diseñada para la aplicación de los modelos Sistema de Medición y Avance de la Productividad (SIMAPRO) y Competencia Laboral (CL) aprendizaje de la organización con el desarrollo profesional del individuo, que revela varios aspectos importantes sobre cómo involucrar a trabajadores directos con escaso nivel educativo, en un aprendizaje organizacional, orientado simultáneamente a objetivos de competitividad y calidad en el empleo.

Investigación realizada por Toro, Mira, Usuga y Villalba (2012), sobre *abordaje de un modelo de gestión basado en el enfoque aprendizaje organizacional en la institución educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”*. Tomaron lo planteado por Flores et al. (2007; citado Toro et al., 2012), donde establece que “el conocimiento que no se comparte pierde valor, ya que su uso para resolver problemas presentes y futuros, se reduce considerablemente”. (pág. 19 del presente trabajo).

En estas ideas, entre otras, relacionadas con el Aprendizaje Organizacional, son sugerencias a ser adaptadas en la *Unidad*, porque esta organización, *su aporte*, por su razón de ser, es transferir la información que se genere y convertir los saberes en conocimientos a ser compartidos con los clientes, usuarios, comunidad aledaña y personal de la *planta recuperadora de lubricante usado de vehículos*.

Continuando con el *objetivo específico* antes mencionado, en cuanto a la **OI**, se sugiere tomar en consideración entre otras ideas:

La investigación presentada por Valecillos y Quintero (2007; citado por Montilla, 2012), acerca del “*enfoque de las organizaciones inteligentes en la implementación de nuevas técnicas de dirección en las pequeñas y medianas empresas (PyME’s)*”, sustentado en la teoría de Swieringa (1998; citado por Valecillos y Quintero, 2007), expresa que la *premisa básica* de dicho enfoque reside en la gestión del cambio mediante el aprendizaje organizacional, el cual lleva a considerar métodos más eficientes para el análisis situacional, la toma de decisiones y la identificación de los pasos que ofrecen ventajas competitivas como la incorporación de tecnología de punta mediante el involucramiento y el compromiso colectivo. (pág. 24 del presente trabajo).

Valdivieso (2010; citado por Montilla, 2012), en el trabajo, *las organizaciones inteligentes se proyectan mediante el aprendizaje en comunidad hacia el futuro*, plantea que la comprensión acerca de lo que es el aprendizaje colectivo y cómo funciona, es importante para que los miembros de la empresa sepan cómo pueden aportar mejores resultados al negocio, mediante el desarrollo de la

competencia individual y capacidad colectiva de “Aprender a Aprender”. La autora soporta su propuesta en Peter Senge, que muestra que es en las organizaciones donde la gente expande continuamente su aptitud para crear los resultados que desea, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad, y donde la gente continuamente aprende a aprender, a reflexionar y accionar en conjunto, con sus propios procesos mentales y el trabajo en equipo. (pág. 24 del presente trabajo).

Viloria (2003; citada por Montilla, 2012), en la investigación, *la Universidad de Los Andes como organización inteligente*. Una organización inteligente, puede conceptualizarse como un conjunto de individuos que interactúan en el logro de incentivar el aprendizaje del individuo. Individuo y organización son conceptos imbricados, que se retroalimentan continuamente a través de un entorno participativo y bidireccional. Para Uriz (1994; citado Viloria, 2003), establece que “los intercambios son bidireccionales y el ser vivo no sólo toma elementos del entorno, sino que también le aporta algo, lo transforma con su actividad”. (pág. 25 del presente trabajo).

Se sugiere para esta propuesta aplicar la definición de Senge, et al. (2009) en su obra *La Quinta Disciplina*, de las organizaciones inteligentes como “espacios donde las personas aprenden creando nuevos resultados; la fortaleza de una organización inteligente se deriva de la fuerza combinada de sus individuos. De allí, que tiene mucho sentido para una empresa comprometerse con el crecimiento de sus empleados. La construcción de una organización con una auténtica capacidad de aprendizaje y creatividad se basa en el desarrollo de estas cinco disciplinas: *domino personal, modelos mentales, construcción de una visión compartida, aprendizaje en equipo, y pensamiento sistémico*. (pág. 51-53 del presente trabajo).

En cuanto a la *Unidad*, se sugiere tomar en consideración, entre otras ideas:

Martin (2007), en el trabajo *evaluación del aprendizaje organizacional en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León*; persigue modelar el aprendizaje organizacional con el propósito de generar competencias y competitividad en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) en los centros tecnológicos de Castilla y León (CTCL), con el fin de que esas acciones, se reviertan en beneficios a las empresas que les brindan servicios, basado en la importancia de que la innovación, la actualización (AO) y la implementación de la tecnología constituyen la base de la competitividad empresarial de la referida comunidad. (pág. 30 del presente trabajo).

Entre los enfoques que se adaptarán a esta propuesta están el *enfoque humano, tecnológico y organizacional*, buscando una interrelación entre ellos, para una mayor eficacia (Moreno, Pelayo y Vaca, 2005).

En cuanto a los **Micromundos** se sugiere tomar en consideración, lo planteado por Senge (2009:386; citado por Montilla, 2011), al situar el aprendizaje organizacional en los *micromundos*, según, permiten a los directivos y al equipo comenzar a “aprender haciendo” mientras abordan importantes argumentos sistémicas.

Se aprende haciendo, y lo aprendido se consolida, se certifica, se amplía y se generaliza mediante la teoría.

Micromundo concebido, como un laboratorio de aprendizaje asistido por un simulador informático, donde las personas pueden experimentar, identificar estrategias y construir una mejor comprensión de los aspectos planteados en el mismo. Es un “campo de práctica”, donde los equipos acudirán regularmente para reflexionar sobre las ideas e interacciones, para revelar y afirmar sus modelos mentales, y para mejorar sus capacidades de actuar en forma coordinada. (Senge, 2009).

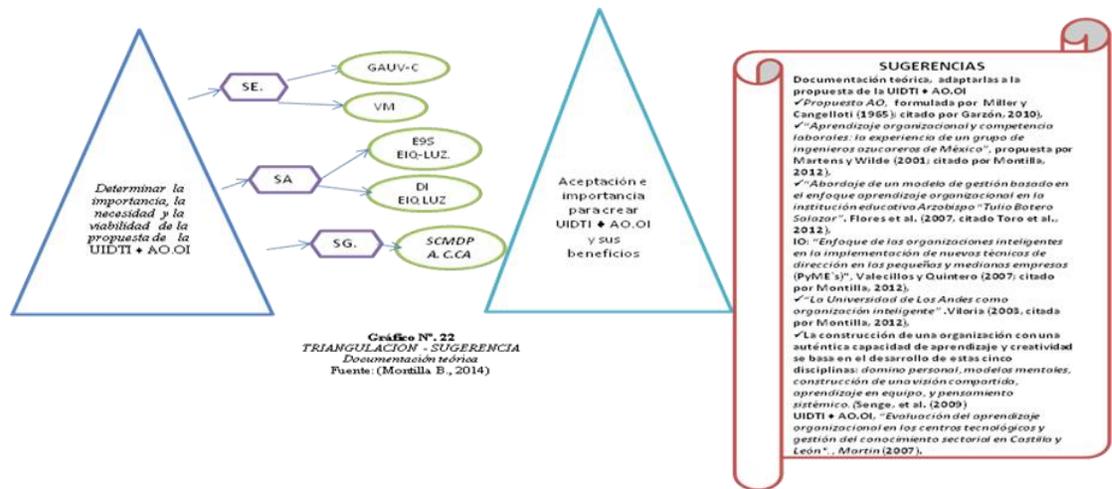
Se recomienda, aplicar lo expuesto Micromundo de Aprendizaje Organizacional (MAO), en el gráfico 8 (pág. 53 de este trabajo).

Se recomienda, desde el punto de vista teórico documentado en la investigación, asumir en la creación de la *Unidad*, el contenido de los siguientes gráficos presentados en este trabajo; entre otros, EAO, gráfico 6 (pág. 48); IAO, gráficos 7 (pág. 51); OA-OI, gráfico 11 y 12, (pág. 61) ; EOI, según los autores Espinosa (2011), Guns y Anundsen (1996; citado por Valecillos y Quintero, 2007), Gil (2007) (pág. 59-61); indicadores de IOI, lo expuesto por Illescas, Tripodi, Baratçabal y Lastiri (2007), “considera que los indicadores son luces que comienzan a encenderse para iluminar la Organización”; gráficos 16, 17 y 18 (pág. 71-75) y, las etapas del cambio planificado (ECP), gráfico 19 (pág. 82).

Síntesis de las recomendaciones teóricas: (Senge, 2009), *sensibilizar la actitud de aprendizaje, como un valor que se debe sembrar en las empresas, para que no sólo sea un manifiesto, una idea, un sueño, sino una realidad.*

En síntesis. Conclusiones, fue una investigación, que cubrió las expectativas, puesto que al contactar los informantes claves, en su mayoría, se puede decir que un 99%, consideró viable, oportuna, importante, e innovadora la idea, sobre todo porque este es un momento que el país amerita de ideas que permitan minimizar el impacto del uso de los recursos no renovables de la materia prima para en estos rubros, unido

a sensibilizar a los usuarios, generadores y comunidad en general para la protección del ambiente en sentido holístico.



Es importante destacar que en *todo el desarrollo* de la tesis se cumplió con los *objetivos específicos propuestos*: Definir los indicadores del aprendizaje organizacional y el enfoque de la organización inteligente en pro de una mayor competitividad de la *Unidad* y escribir las etapas de un programa de cambio planificado para la propuesta de la *Unidad* porque es una proposición delineada documental y teóricamente para dar respuesta a las variables establecidas para crear la *Unidad*; sin embargo, se asume la responsabilidad, y es la idea principal, diseñar un modelo con todos lo que comprende la filosofía de gestión; visión, misión, objetivos, principios, estructura organizacional, estructural y funcional, componentes, estrategias, módulos de aprendizaje, equipo directivo, gerencial, operativo y diseño de la planta física, entre otros componentes, de una estructura enmarcada, en un aprendizaje organizacional, en la organización inteligente y en un cambio planificado.

El estudio constituyó una propuesta para crear una organización, la cual estará diseñada, con una condición *sine qua non*, puesto que es necesario y esencial para que la Unidad sea posible y funcione correctamente, estar enmarcada en los componentes teóricos analizados en este trabajo: Formulada como una *propuesta de aprendizaje organizacional (AO)*, respaldada en las siguientes variables, **f**uente de Aprendizaje Organizacional, **s**ujetos de Aprendizaje Organizacional, **c**ultura para el Aprendizaje Organizacional y **c**ondiciones para el Aprendizaje Organizacional; para

ello, se enmarca en la *definición* de Aprendizaje Organizacional, como la capacidad de las organizaciones de crear, organizar y procesar información de sus fuentes, para crear nuevos conocimientos individuales, en equipos organizacionales e interorganizacional; para generar una cultura que lo facilite y que permita las condiciones para desarrollar nuevas capacidades, crear nuevos productos y servicios e incrementar la oferta existente y mejorar procesos orientados a la perdurabilidad. (Miller y Cangelotti, 1965⁴; citado por Garzón, 2010). Su razón de ser en cuanto a este componente teórico, es ser garante en la aplicación de estos postulados.

En cuanto a la *organización inteligente*, la *Unidad* se convertirá en una organización inteligente como:

Espacios donde las personas aprenden creando nuevos resultados, del procesamiento de la materia prima, además, del intercambio de conocimientos, asesoría y desarrollo de líneas, programa y proyectos de carácter científico, humanístico y social, en el contexto de la organización inteligente.

Donde su *fortaleza*, se dará de la fuerza combinada de los individuos que la conforman, de los sectores: Educativo: profesores y estudiantes de la Universidad; económicos: concesionarias, generadores y vendedores de la materia prima que procesará la Planta y Gobierno: responsables del ambiente y lubricantes, entre otros individuos de su entorno.

Será una organización comprometida con el crecimiento que generen su talento humano, mediante los estudios, análisis y desarrollo de líneas, programa y proyectos de ciencia, tecnología e innovación de la materia prima utilizada por la *Planta* y en las áreas del conocimiento social, humanístico y ambiental, del ámbito de su influencia.

Su arquitectura sistémica tendrá como finalidad, velar por el buen funcionamiento, la responsabilidad y perdurabilidad en el tiempo, con calidad, eficiencia y eficacia en todos los procesos donde participe, y, vigorizará la idea de fomentar las relaciones, creando redes del conocimiento e investigación, entre los diferentes segmentos involucrados en la generación, recolección, procesamiento,

⁴ Las investigaciones pioneras son las de la socióloga inglesa Joan Woodward (1965) quien a finales de los años cincuenta estudió cien firmas industriales en la región de South Essex, enfocándose en la relación entre tecnología y estructura organizacional, el contingente o situacional sostiene que la estructura organizacional y el sistema administrativo dependen o son contingentes respecto de factores del medio ambiente, de la organización, la tarea y la tecnología. No existe entonces una mejor estructura organizacional que sirva para todas las circunstancias, lo cual contradice lo que había sido un supuesto central de cada teoría (Desler, 1976).

agentes tóxicos que deterioran el ambiente en toda su magnitud, en el caso que compete el lubricante usado de vehículo.

Se construirá como una organización con una auténtica capacidad de aprendizaje y creatividad teniendo como base el desarrollo, aplicación e intervenciones para el desarrollo de las cinco disciplinas de Senge, et al. (2009): *dominio personal, modelos mentales, construcción de una visión compartida, aprendizaje en equipo, y pensamiento sistémico*. (Senge, et al. 2009). (pág. 51-53 del presente trabajo).



En cuanto a las áreas del conocimiento para desarrollar los sectores estratégicos como son: *científico, desarrollo tecnológico e industrial e innovador*, del procesamiento de aceite usado de vehículo y otros generadores de esta materia prima y causante del deterioro de ambiente ecológico de la zona de influencia; *las líneas, programas y proyectos* de investigación, tendrán como directrices el apalancamiento de la organización inteligente y del cambio planificado de esta propuesta.

Por otra parte contribuirá de manera directa en *el tejido constituido* por lo *científico, desarrollo tecnológico e industrial e innovación*, humanístico y social mediante la red que se establecerá entre el sistema *científico* (representado por la Universidad del Zulia (LUZ) y sus centros de investigación de la ingeniería química, catálisis, entre otros, y Centros de Combustibles Gaseosos para Vehículos Automotores (CEDEGAS); para el sistema de *desarrollo tecnológico*, representado por los centros de desarrollo y transferencia tecnológica de la Universidad del Zulia y demás universidades de la región; la industria automotriz específicamente, Motores del Lago y sus filiales, entre otras; el sistema *industrial* (en materia de residuos de

aceite usados, tanto de vehículo como cualquier otra fuente en el sentido amplio) y el sistema *institucional* (la Triada: Universidad, Gobierno e Industria) PDVSA y sus filiales y la instituciones ambientales y sociales del territorio regional, nacional e internacional en su ámbito de influencia.

Se convertiría en un espacio de pasantías, tesis de pre y postgrado, asesoría, líneas, programas y proyectos de investigación, en las áreas directas de la materia prima a ser tratada en la planta, en las diferentes aéreas de competencia de la unidad y del conocimiento en general, para estudiantes y profesores de las universidades regionales, nacionales e internacional; en las áreas del conocimiento humanísticos y social, puesto que será un ámbito de educación, transferencia e intercambio de conocimiento, en las áreas sociales de influencia, (*demostrado en las respuesta de los informantes claves de los vendedores al minoreo, profesores y estudiantes*); así como también, las áreas de sociología, para estudios y seguimientos de las comunidades de influencia que participarían en el intercambio de la materia prima de la *planta* y para el sector de protección del medio ambiente, el cual tendrá un espacio para interrelacionarse mediante charlas, enseñanza y protección del ambiente e incentivar el reciclaje, entre otras acciones, con las comunidades participantes y de influencias de la Unidad y la planta.

La Unidad, *será pionera e innovadora en los sectores participantes, con beneficio, económico, social y ambiental.*

La idea de concebirla en el contexto del Aprendizaje Organizacional, en la Organización Inteligente y el Cambio Planificado, es de gran trascendencia en los actuales momentos, donde el sistema educativo, exige un cambio planificado para un futuro menos dependiente, mejor ajustado a las nuevas exigencias de un mundo globalizado, donde el proceso de enseñanza aprendizaje, esté en consonancia con las tecnologías de punta, en un mundo comunicacional, científico, tecnológico, humanístico y social de vanguardia, que permita *“cabalgar en la ola del cambio” “El futuro pertenece a quienes deciden cabalgar, a quienes tienen el suficiente coraje como para mojarse afuera, cuando las grandes olas revientan, a quien acepta lo inesperado” “Y los sueños son metas con alas”*. *La única manera de entrar el futuro es desprenderse del pasado... y del presente”* (Kriesgel y Patler, 2004).

El sueño es hacer realidad esta propuesta, para ello, le pondré alas, porque a diferencia de las metas, no están limitados por aquello que no cree que puede o no puede hacer, o por aquello que la mente racional, le señala que es o no posible... el sueño es el manantial de la pasión que nos guían y nos señalan grandes alturas. (Kriesgel y Patler, 2004).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Consultado en fecha 17.1.13, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf
- Álvarez-Gayou, J.L. (2005). **Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología**. México: Paidós. Citado por Fernández, L. (2006). **¿Cómo analizar datos cualitativos?**. Consultado en fecha 1.10.14, de la World Wide Web: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha7-cast.pdf>
- Ambuludi, S. Á. (2010). **Planta de reciclaje de aceite lubricante usado**. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Consultado en fecha 10.8.11 de la World Wide Web: <http://www.loja.gob.ec/contenido/planta-de-reciclaje-de-aceites>. Material mimeografiado, curso III, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Aramburu G., N., (2000). **El aprendizaje organizativo y la gestión empresarial: aspectos estratégicos y organizativos**. Extraído de la Tesis Doctoral: Un estudio del aprendizaje organizativo desde la perspectiva del cambio: implicaciones estratégicas y organizativas. Universidad de Deusto. San Sebastián. Consultado en fecha 10.1.13, de la World Wide Web: <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/nekane/GCasp.PDF>
- Argyris, C. (1999). **Sobre el aprendizaje organizacional**. México: Oxford. University Press. Citado por Garzón C., M. A. y Fischer, A. L. (2008). **Modelo teórico de aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/24/8_Modelo%20teorico.pdf.
- Argyris, C. y Schön, D.A. (1978). **Organizational learning**. Reading, MA: Addison-Wesley. Citado por Martínez L., I.; Ruiz M., J. y Ruiz S., C. (2001). **Aprendizaje Organizacional en PyME's**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.upct.es/~economia/publi-ino/aprendizaje%20organizacional%20pymes.pdf>.
- Arias, F. G. (2006). Proyecto de Investigación: **Introducción a la metodología científica**. (5ª ed.) Caracas: Espítome. [Documento en línea]. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/proyecto-investigacion/proyecto-investigacion.pdf>
- Basurto A., A. (2005). **Sistemas de empresas inteligentes**. Consultado en fecha 14.2.13, de la World Wide Web: <http://books.google.co.ve/books?id=EF5f9ybFfIoC&pg=PA433&lpg=PA433&dq=INDICADORES+en+la+organizacion+inteligente&source=bl&ots=uXMYBFaQqt&sig=KPc3KUlTtTMQwmBJBsGvPT94S0&hl=es419&sa=X&ei=YXA1Uc3ZCIjM9QSwvIBw&sqi=2&ved=0CHcQ6AEwCQ#v=onepage&q=INDICADORES%20en%20la%20organizacion%20inteligente&f=false>

- Beazley, H. y otros (2003). **La continuidad del conocimiento en las empresas**. Bogotá: Norma. Citado por Garzón C., M. A, y Fischer, A. L. (2009). **El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia**. Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762009000100011&script=sci_arttext
- Boyett, J. y Boyett, J. (1999). **Hablan los gurús. Las mejores ideas de los máximos pensadores de la administración**. Bogotá: Norma. Citado por Viloría, N. (2003). **La Universidad de Los Andes como organización inteligente**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17336/1/norka_viloria.pdf
- Bris M., M. (2000). **Clima de trabajo y organizaciones que aprenden**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn27p103.pdf>
- Busot, J. A. (1991). **El método naturalista y la investigación educacional**. Facultad de Humanidades y Educación. Universidad del Zulia. Maracaibo. Ediluz. Págs. 178.
- Carrasquero R., C. L. (2010). **Aptitudes emocionales que inciden en el aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/viewArticle/452/1117>
- Castañeda, D.I. y Fernández-Ríos, M. (2007). **Validación de una escala de niveles y condiciones de aprendizaje organizacional**. *Universitas Psychologica*, 6(2), 245-254. Citado por López, V.; Ahumada, L.; Olivares, R. y González, Á. (2012). **Escala de medición del aprendizaje organizacional en centros escolares**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.psicothema.com/pdf/4018.pdf>
- Chacín L. y Vásquez P., L. (2005). **Desarrollo tecnológico y sus limitaciones: una perspectiva desde la gerencia estratégica**. *Ciencias de Gobierno*, dic. 2005, vol.9, no.18, p.128-144. ISSN 1316-371x. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-371X2005000200007&lng=pt&nrm=i
- Chávez, N. (2004). **Introducción a la investigación educativa**. Venezuela: Gráficas.
- Choo Chu, W. (1998). **La organización inteligente**. México: Oxford Press. Citado por Garzón C., M. A, y Fischer, A. L.(2009). **El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia**. Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762009000100011&script=sci_arttext
- Coghlan, D. (2004). **Managers learning in action**, London (Reino Unido): Routledge. Citado por Martin L., P. (2007). **Evaluación del aprendizaje organizativo en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/140>.

- Croasdell, D. T. (2001). **It's role in organizational memory and learning**, **Information Systems Management**, Winter, Vol. 18, N° 1; pp.8-11. Citado por Martínez L., I.; Ruiz M., J. y Ruiz S., C. (2001). **Aprendizaje Organizacional en PyME's**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.upct.es/~economia/publi-ino/aprendizaje%20organizacional%20pymes.pdf>
- Cyert, R. M. y March, J. G. (1963). **Bhavioral theory of the firm englewood cliffs, N.J.** Prentice-Hall. Citado por Steinar, A. (1999). **La gerencia y el aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 10.1.13, de la World Wide Web: http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.VIII_No.II_2dosem/AS_Vol.8_No.II_2sem.pdf
- Dickson, P. (1992). **Toward a general theory of competitive rationality**. *Journal of Marketing*, 56, 69-83. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Consultado en fecha 17.1.13, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf.
- Dillón, L. y Torrealba, B. (2005). **Paradigmas del aprendizaje organizacional**. Citado por Montilla B., (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.geocities.ws/blancasorelly/SAGAO/ParadigmasAO.htm>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Dogson, M. (1993). **Organization learning, review of some literatures, in organization Studies**. Vol 4 (3) 375-394. Citado por Garzón C., M. A. y Fischer, A. L. (2009). **El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia**. Consultado en fecha 12.10.12, de la Word Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-62762009000100011&script=sci_arttext.
- Drucker P. (1998). **La gerencia efectiva**. Buenos Aires: Sudamericana
- Espinosa, V. F. (2011) **.Diseño y construcción de Organizaciones Inteligentes**. Consultado en fecha 17.1.13, de la Word Wide Web: <http://www.otr.com.mx/compartidos/Org%20Int.pdf>
- Fallas N., S. L. (2010). **Un sistema de inteligencia interno para la organización inteligente**. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://www.latindex.ucr.ac.cr/econ-28-2-2010/economicas_28_2_24.pdf. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.

- Fernández, L. (2006). **¿Cómo analizar datos cualitativos?** Consultado en fecha 1.10.14, de la World Wide Web: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha7-cast.pdf>
- Flores, A., (2011). **Indicadores.** Consultado en fecha 21.1.13, de la World Wide Web: <http://www.slideshare.net/Flowersita/capitulo-5-indicadores>
- Flores, E.; Flores, M.; García, M.; Rodríguez, G.; Holguín, L. T. y Olivas, M. (2007). **Las escuelas públicas como comunidades de aprendizaje.** En C. E. Espinosa (Ed.), *Reseñas de Investigación en Educación Básica, Convocatoria 2003* (26pp). México, D.F.: Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica. Citado por Toro A., E.; Mira M., J.J.; Usuga H., J.O; Villalba P., O. (2012). **Aportes del enfoque de aprendizaje organizacional al modelo de gestión de la institución educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”** Consultado en fecha 28.1.13, de la World Wide Web: m.edu.co:8080/jspui/bitstream/10839/417/1/ElmerToroAlzate.pdf.
- Gairín, J. (1996). **La organización escolar: contexto y texto de actuación.** Madrid: La Muralla. Citado por Bris M., M. (2000). **Clima de trabajo y organizaciones que aprenden.** Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn27p103.pdf>
- Garzón C., M. A. (2005). **El desarrollo organizacional y el cambio planeado** Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web: http://books.google.co.ve/books?id=RDFJi-fNWNMC&pg=PA103&lpg=PA103&dq=etapas+del+cambio+planificado&source=bl&ots=yYU15p7gad&sig=rEHs3_eA6icJyOUUnlyJdT__laI&hl=es-419&sa=X&ei=TLtNUf6tL4We9QSx3IGoDQ&ved=0CH0Q6AEwCw#v=onepage&q=etapas%20del%20cambio%20planificado&f=false
- _____ (2005). **Niveles de aprendizaje organizacional.** Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web: http://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&ved=0CicBEBYwDQ&url=http%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fpublication%2F27627437_Niveles_del_aprendizaje_organizacional%2Ffile%2F9fcfd5089afba295ad.pdf&ei=9uAXUd3PEIW-9QTxxoDADg&usg=AFQjCNF-ID5_nIvLhwS1pikHDUmPNiC4TA&sig2=VvB-JBXWSP5AhSc2Ky9uzQ
- Garzón, M. y Fisher, A. (2007). **Modelo de Aprendizaje Organizacional**, USP. Barna, Uninorte. Citado por Martínez L. J.; A., I. J., y Garzón C., M. A. (2010,). **Competencias para el aprendizaje organizacional en Ecopetrol (PTC-3) Caso de estudio para la generación de condiciones de aprendizaje organizacional en el área de automatización industrial en Ecopetrol–RCSA.** Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://search.mywebsearch.com/mywebsearch/GGmain.jhtml?searchfor=martinez+l.%2C+Competencias+para+el+aprendizaje+organizacional+en+Ecopetrol+%28PTC3%29.&cb=YO&p2=^YO^xdm080^YY^ve&n=77fc8f22&qid=dde7642a81de420cbaf80f3fe7241a8a&ord=1&ptb=BC3FFD83-5898-4344-A803771BAF5F8909&ct=sc&si=D2DVE&pg=GGmain&pn=1&ss=sub&st=hp&tp=sc>.

- Garzón C., M. A, y Fischer, A. L. (2008). **Modelo teórico de aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/24/8_Modelo%20teorico.pdf.
- Garzón C., M. A, y Fischer, A. L. (2009). **Modelo teórico de aprendizaje organizacional**. Citado por Montilla B., (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.eclac.cl/ddpe/noticias/paginas/0/13650/MertensyWilde.pdf>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Garzón C., M. A, y Fischer, A. L. (2009). **El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia**. Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762009000100011&script=sci_arttext
- Garzón C., M. A. (2010). **Contexto del aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 20.3.2013 de la World Wide Web: http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/59022010_EL_CONTEXTO_DEL_APRENDIZAJE_ORGANIZACIONAL.pdf
- Gaynor, G. (1999). **Manual de gestión en tecnología. Una estrategia para la productividad de la empresa**. Bogotá: McGraw Hill. Citado por Chacín L. y Vásquez P., L. (2005). **Desarrollo tecnológico y sus limitaciones: una perspectiva desde la gerencia estratégica**. *Ciencias de Gobierno*, dic. 2005, vol.9, no.18, p.128-144. ISSN 1316-371x. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-371X2005000200007&lng=pt&nrm=i
- Geus, A.P. de (1988). **Planning as learning**. *Harvard Business Review*, 66, 70-74. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Consultado en fecha 17.1.13, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Gil D., J. J. (2007). **La gestión empresarial bajo el enfoque de las organizaciones inteligentes en la sociedad de la información**. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/782/78220603.pdf>
- Gross, M. (2003). **Modelo de Kotter de gestión del cambio en 8 pasos**. Consultado en fecha 23.1.13, de la World Wide Web <http://www.estrategiamagazine.com/administracion/modelo-de-kotter-de-gestion-del-cambio-en-8-pasos/>.

- Gronlund, N. E. (1985). **Measurement and evaluation in teaching**. Nueva York. Macmillan . Quinta Edición. Citado por Hernández, S.; Fernández y Baptista (1998). **Metodología de la investigación**. 2da Edición. Colombia: McGraw-Hill.
- Guba, E.G. y Lincoln, Y.S. (1985). **Naturalistic Inquiry**. Beverly Hills. Sage. Citado por Rodríguez y otros (2006). **La Triangulación Analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en educación superior**. Consultado en fecha 10.10.2014, de la World Wide Web: http://www.uv.es/relieve/v12n2/RELIEVE v12n2_6.htm.
- Guns B. (1996) .**Aprendizaje organizacional. Cómo obtener y mantener la ventaja competitiva**. / Bob Guns y Kristin Anundsen. Prentice Hall. Citado por López, O., G.; Fleitas, T., M.S y Gil, M., M. D., (2009). **Mecanismo operativo modelo para el aprendizaje organizacional en Mpymes del sector comercial**. Consultado en fecha 10.4.13, de la World Wide Web: <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/download/11/217>
- Guns, B. y Anundsen, K. (1996). **Aprendizaje Organizacional. Cómo obtener y mantener la ventaja competitiva**. Consultado en fecha 10.12 .12, de la World Wide Web:<http://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=6046>.
- Gutiérrez, M. (2008). **Cambio planificado de las organizaciones con el aporte de las ciencias de la conducta (realidad o mito)**. Consultado en fecha 12.3.11 de la Word Wide Web: [http://www.planificacion.upla.edu.pe/portal/images/DOC.%20PDF/CambioPlanificado\(1\).pdf](http://www.planificacion.upla.edu.pe/portal/images/DOC.%20PDF/CambioPlanificado(1).pdf).
- Hedberg, B. (1981). **How organizations learn and unlearn**, en P.C. nystrom y W H. Starbuck (eds.), Handbook of organizational design, vol. 1, Nueva York, Oxford, University Press. Citado por Steinar, A (1999). La gerencia y el aprendizaje organizacional. Consultado en fecha 10.1.13, de la World Wide Web: http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.VIII_No.II_2dosem/AS_Vol.8_No.II_2sem.pdf
- Hernández, S.; Fernández y Baptista (1998). **Metodología de la investigación**. Segunda Edición. Colombia: McGraw-Hill.
- Herreros, C. (1999). **Cómo crear organizaciones que aprenden**. Conferencia pronunciada en la reunión sobre “Organizaciones que aprenden”, por APD, en el Hotel Palace de Madrid, Junio de 1999. Citado por Martín L., P. (2007). **Evaluación del aprendizaje organizativo en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/140>.
- Huber, G. P. (1991). **Organizational learning: the contributing processes and the literatures**, Organization Science, vol. 2, No. 1. (1996: 821-32) "Organizational learning a guide for executives in technology critical organizations", International Journal of Technology Management, vol 11, No 7/8. Citado por Garzón C., M. A, y Fischer, A. L. (2009). El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia. Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web:http://books.google.co.ve/books?id=RDFJi-fNWNMC&pg=PA103&lpg=PA103&dq=etapas+del+cambio+planificado&source=bl&ots=yYU15p7gad&sig=rEHs3_eA6icJyOUunnlyJdT_laI&hl=es-419&sa=X&ei=TLtNUf6tL4We9QSx3IGoDQ&ved=0CH0Q6AEwCw#v=onepage&q=etapas%20del%20cambio%20planificado&f=falseI

- Illescas, G.; Tripodi G.; Baratçabal, L. y Lastiri, R. (2007). **Organizaciones Inteligentes -Herramientas Dinámicas de Gestión**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/20786/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Instituto Internacional de Planeamiento Educativo – **IPE**. (2000). Delegación – módulo 5 (32 pp). Buenos Aires Argentina. IPE – UNESCO. Citado por Toro A., E.; Mira M., J.J., Usuga H., J.O; Villalba P., O., (2012). **Aportes del enfoque de aprendizaje organizacional al modelo de gestión de la institución educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”** Consultado en fecha 28.1.13, de la World Wide Web: m.edu.co:8080/jspui/bitstream/10839/417/1/ElmerToroAlzate.pdf
- Kim, D. (1993). The link between individual and organizational learning. *Sloan Management*, Fall, 37-50. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Kriesgel, R.J. y Patler, L. (2004). **Si no está roto, rómpalo**. Colombia: Norma.
- Kotter, J. (2005/2009). **Cambio y Liderazgo**. Consultado en fecha 13.3.11, de la Word Wide Web: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/590031/John-Kotter-Cambio-y-Liderazgo.html>., enviado por Manuel Gross el 24/08/2009. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Lefcovich, M. (2004). **Kaizen-La mejora continua y la curva de aprendizaje**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/ger/kaizenmlefco.htm>
- León M., R.; Tejada G., E. y Yataco T., M. (2003). **Las organizaciones inteligentes**. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Consultado en fecha 10.8.11, de la Word Wide Web: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6_n2/pdf/organizaciones.pdf. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.

- López, M., J. A. (2009). **Peter Senge: Las Organizaciones que Aprenden y la Dinámica de Sistemas Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://genesismex.org/actidoce/cursos/chile-co/alumnos/ autores/Senge.pdf>. Citado por Montilla B., A.R. (2012). Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management
- López, V.; Ahumada, L.; Olivares, R. y González, Á. (2012). **Escala de medición del aprendizaje organizacional en centros escolares**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.psicothema.com/pdf/4018.pdf>
- Lovera A., M. I. (2009). **La organización creadora de conocimiento: una perspectiva teórica**. Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/737/73711658012.pdf>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management
- March, J. G. y Simon, H.A. (1958). **Organizations**. Nueva York; Wiley. Citado por Steinar, A. (1999). **La gerencia y el aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 10.1.13, de la World Wide Web http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_antteriores/Vol.VIII_No.II_2dosem/AS_Vol.8_No.II_2sem.pdf
- March, J. G. y Olsen, J. P. (1975). **The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity**. *European Journal of Political Research*, 3, 147-171. En March J.G. (1988). *Decisions and organizations*. Oxford: Basil Blackwell. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Consultado en fecha 28.2.13, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf
- Marquardt, M. (1996). **Building the learning organization**. New York: Mc Graw Hill. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.gwu.edu/elp/publications-marquardt.html>
- Martens, L. y Wilde, R. (2001). **Aprendizaje organizacional y competencia laborales: la experiencia de un grupo de ingenieros azucareros de México**. Citado por Montilla B., A. R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.eclac.cl/ddpe/noticias/paginas/0/13650/MertensyWilde.pdf>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Martín L., P. (2007). **Evaluación del aprendizaje organizativo en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/140>.

- Martínez L. J.; A., I. J., y Garzón C., M. A. (2010). **Competencias para el aprendizaje organizacional en Ecopetrol (PTC-3) Caso de estudio para la generación de condiciones de aprendizaje organizacional en el área de automatización industrial en Ecopetrol-RCSA**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://search.mywebsearch.com/mywebsearch/GGmain.jhtml?searchfor=martinez+1.%2C+Competencias+para+el+aprendizaje+organizacional+en+Ecopetrol+%28PTC3%29.&cb=YO&p2=^YO^xdm080^YY^ve&n=77fc8f22&qid=dde7642a81de420cbaf80f3fe7241a8a&ord=1&ptb=BC3FFD83-5898-4344-A803771BAF5F8909&ct=sc&si=D2DVE&pg=GGmain&pn=1&ss=sub&st=hp&tpr=sc.>
- Martínez L., I.; Ruiz M., J. y Ruiz S., C. (2001). **Aprendizaje Organizacional en PyME's**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.upct.es/~economia/publi-ino/aprendizaje%20organizacional%20pymes.pdf>.
- Martínez, O. S. (2011). **El Aprendizaje Organizacional: de la evaluación del impacto social**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://revistarayuela.ednica.org.mx/sites/default/files/Art.%20Sonia%20Mart%C3%ADnez%20Osornio.pdf>.
- Martínez, R. (2011). **Aprendizaje organizacional, fundamentos**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://es.scribd.com/doc/57457916/Aprendizaje-organizacional-fundamentos>.
- Mayo, A. y Lank E. (1994). **Las organizaciones que aprenden (The power of learning)**. Una guía para ganar ventaja competitiva. Barcelona, España: Gestión 2000. Citado por Fallas N., S.L. (2010). **Un Sistema de Inteligencia Interno para la Organización Inteligente**. Consultado en fecha 12.12. 11, de la World Wide Web: http://www.latindex.ucr.ac.cr/econ-28-2-2010/economicas_28_2_24.pdf.
- Mayz, C. (2008). **¿Cómo desarrollar de una manera comprensiva, el análisis cualitativo de los datos?** Consultado en fecha 01.10. 2014, de la World Wide Web: <http://www.scielo.org.ve/pdf/edu/v13n44/art07.pdf>
- Mendoza, J. M. (1996). **Aprendizaje organizacional para una época de cambios**. Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/2/1%20Aprendizaje%20organizacional%20para%20una%20epoca%20de%20cambios.pdf. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Mercado, A. (2005). **Aprendizaje tecnológico y gestión integral (tecnología, calidad y ambiente) en el sector agroalimentario**. Revista de Investigación v.32 N°65 Caracas, 2008. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1012-25082005000300010&script=sci_arttext

- Miles, M. B. y Huberman, A.M. (1994). **Qualitative data analysis: An expanded sourcebook**. (2a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. Citado por Fernández, L. (2006), **¿Cómo desarrollar, de una manera comprensiva, el análisis cualitativo de los datos?**. Consultado en fecha 1.10.14, de la World Wide Web: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha7-cast.pdf>
- Miller I. y Cangelotti, C. (1965). **Momentum and Revolution, organization adaptation**. *Academy of Management Journal*, 23 (4), p.591-614. Citado por Garzón C., M. A. (2010). **El contexto del aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 20.3.2013 de la World Wide Web: http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/59022010_EL_CONTEXTO_DEL_APRENDIZAJE_ORGANIZACIONAL.pdf
- Molina G., C. (2004). **La administración científica. Taylor, los ingenieros y su concepto de la administración**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.uv.mx/univirtual/facilitadores/cmolina/materiales/Administracion/PDF/TaylorAdmonCientifica.pdf>. Cita a: Frederick Taylor
- Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- _____ (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Moreno D., M. de J.; Pelayo D., Y. y Vaca A., R. M. (2005). **Gestión interna de conocimiento en las organizaciones: un modelo de indicadores para el control de gestión**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: http://www.google.co.ve/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=14&ved=0CEUQFjADOAo&url=http%3A%2F%2Fdiagonalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2234967.pdf&ei=UfUYUZWhAoik9ATb8oG4BA&usg=AFQjCNFBaPMUmDotjJBH25w0Lr_bb-5NZw&sig2=kzH1jT5ZV6Jsgn4G8GN5dw
- Nekane, A. (2000). **El aprendizaje organizativo y la gestión empresarial: aspectos estratégicos y organizativos**. Extraído de la Tesis Doctoral: *Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicaciones Estratégicas y Organizativas*. Universidad de Deusto. San Sebastián, Citado por Montilla B., A. R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 20.09.11. de la World Wide Web: <http://www.gestiondelconocimiento.com/documentos2/nekane/GCasp.PDF>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management

- Nonaka, I. (1991). **The knowledge-creating company**, Harvard Business Review, November-December, pp. 96-104. Nonaka, I. (1994): “A dynamic theory of organizational knowledge creation”, Organization Science, vol. 5, n° 1, February, pp. 14-37. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones** Consultado en fecha 17.1.13, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf
- Nonaka, I. (1991/ 2007). **La empresa creadora de conocimiento**. Citado por Montilla B., A. R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web:http://bschogardecristo.files.wordpress.com/2007/08/nonaka_red.pdf .
- Nonaka, I. (2000). **La Empresa Creadora de Conocimiento en: HBR. Gestión del Conocimiento**. p.23-49. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: <http://marlinweb.galeon.com/conocimiento.pdf>
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). **La organización**. [https://www.google.co.ve/?gfe_rd=cr&ei=sgDdVKyflMTz8Ab1qIG4Dw&gws_rd=ssl#q=Nonaka%2C+I.+%26+Takeuchi%2C+H.+\(1999\).+La+organizaci%C3%B3n](https://www.google.co.ve/?gfe_rd=cr&ei=sgDdVKyflMTz8Ab1qIG4Dw&gws_rd=ssl#q=Nonaka%2C+I.+%26+Takeuchi%2C+H.+(1999).+La+organizaci%C3%B3n)
- Núñez M., A. (2003). **Las Organizaciones en Aprendizaje Peter Senge: La Quinta disciplina**. Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11 de la World Wide Web: <http://www.degerencia.com/articulos.php?> Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management
- Olmedo T., P. (2008). **Modelo experimental para la detección, adquisición de competencias y definición de perfiles profesionales en el sector multimedios de las empresas TIC**. Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6550/01Pot01de02.pdf?sequence=1>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management
- Pirela de F., L. y Sánchez de G., M. (2009). **Cultura y aprendizaje organizacional en instituciones de educación básica**. Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 27.2.13, de la World Wide Web: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/1730>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management

- Prieto, I. y otros (2004). **La naturaleza dual de la gestión del conocimiento: implicaciones para la capacidad de aprendizaje y sus resultados organizativos.** En *Revista Latinoamericana de Administración Cladea*, 32, 47-75. Citada por Garzón C., M. A. y Fischer, A. L. (2009). **El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia.** Consultado en fecha 12.10.12, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762009000100011&script=sci_arttext
- Ramírez A., G. M. (2009). **Organizaciones que aprenden.** Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: <http://www.eumed.net/libros/2009b/566/Organizaciones%20que%20aprenden.htm>.
- Roberts, C.; Ross, R. y Kleiner, A. (2009). **Definiendo una organización inteligente.** En Senge, P., Roberts, C., Ross, R., Smith, B. y Kleiner, A. (Eds.). **La quinta disciplina en la práctica. Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje** (593 pp). Buenos Aires: Granica. Citado por Toro A., E.; Mira M., J.J., Usuga H. J.O; Villalba P., O. (2012). **Aportes del enfoque de aprendizaje organizacional al modelo de gestión de la institución educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”** Consultado en fecha 28.1.13, de la World Wide Web: m.edu.co:8080/jspui/bitstream/10839/417/1/ElmerToroAlzate.pdf.
- Rodríguez G., Gil J. y García E. (1996). **Metodología de la investigación cualitativa.** Málaga: Aljibe. Citado por Mayz, C. (2008). **¿Cómo desarrollar, de una manera comprensiva, el análisis cualitativo de los datos?** Consultado en fecha 01.10.2014, de la World Wide Web: <http://www.scielo.org.ve/pdf/edu/v13n44/art07.pdf>
- Rodríguez , C.; Pozo, T. y Gutiérrez, J. (2006). **La Triangulación Analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en educación superior.** Consultado en fecha 1.10.14, de la World Wide Web: http://www.uv.es/relieve/v12n2/RELIEVEv12n2_6.htm.
- Ronco, E.; Lladó, E. (2000). **Aprender a gestionar el cambio.** Barcelona: Paidós. Citado por Martens, L. y Wilde, R. (2001). **Aprendizaje organizacional y competencia laborales: la experiencia de un grupo de ingenieros azucareros de México.** Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.eclac.cl/ddpe/noticias/paginas/0/13650/MertensyWilde.pdf> . Referido y Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la perspectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI).** Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Rubin, H.J. y Rubin, I.S. (1995). **Qualitative interviewing. The art of hearing data.** Thousand Oaks, CA: Sage. Citado por Fernández, L. (2006). **¿Cómo desarrollar, de una manera comprensiva, el análisis cualitativo de los datos?.** Consultado en fecha 1.10.14, de la World Wide Web: <http://www.ub.edu/ice/recerca/pdf/ficha7-cast.pdf>

- Ruiz M., J. y Martínez L., I. (1999). **Caracterización de las empresas que disponen de un contexto favorable para el aprendizaje organizacional. Aplicación a la industria de la región de Murcia.** Consultado en fecha 10.1.13, de la World Wide Web: <http://www.upct.es/~economia/publi-ino/caracterizacion%20de%20las%20empresas.pdf>.
- Sabino, C. (1992). **El proceso de investigación.** [Documento en línea]. Consultado en fecha 10.1.13, de la World Wide Web:<http://paginas.ufm.edu/Sabino/PI.htm>.
- Sallenave, J.P. (2002). **La Gerencia Integral: no le tema a la competencia, témale a la incompetencia.** (288 pp).Bogotá. Ed. Norma. Citado por Toro A., E.; Mira M., J.J., Usuga H. J.O; Villalba P., O., (2012). **Aportes del enfoque de aprendizaje organizacional al modelo de gestión de la institución educativa Arzobispo “Tulio Botero Salazar”** Consultado en fecha 28.1.13, de la World Wide Web: m.edu.co:8080/jspui/bitstream/10839/417/1/ElmerToroAlzate.pdf
- Sánchez, P. (2008). **Peter Drucker: La Gerencia de empresas.** Consultado en fecha 12.12.11 de la World Wide Web: <http://www.revistainterforum.com/espanol/pdfes/Gerencia-Negocios-Era-conocimiento.pdf>.
- Schunk, H. D. (1999). **Learning Theories: An Educational Perspectives.** Citado por Olmedo T., P. (2008). **Modelo experimental para la detección, adquisición de competencias y definición de perfiles profesionales en el sector multimedios de las empresas TIC.** Consultado en fecha 12.10.11, revisado el 19.3.2013 de la World Wide Web: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6550/01Pot01de02.pdf?sequence=1>.
- Senge, P. (2002). **Escuelas que aprenden.** Norma. Citado por Garzón C., M. A, y Fischer, A. L. (2009). **El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia.** Consultado en fecha 19.1.13, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762009000100011&script=sci_arttext
- Senge, P. (2009/1990). **La quinta disciplina: El arte y la práctica de las organizaciones abiertas al aprendizaje.** 2ª ed. 9ª reimpresión. Edición original en inglés: *The Fifth Discipline*. Buenos Aires: Granica.
- Senge, P.; Kleiner, A; Roberts, Ch.; Ross, R.; Koth, G. y Smith, B. (2000). **La danza del cambio: los retos de sostener el impulso de las organizaciones.** Consultado de la World Wide Web: <http://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=aHkxpjym6-sC&oi=fnd&pg=PR1&dq=enfoque+aprendizaje+organizacional&ots=iBIIdO0wFSK&sig=4kS78x5KqMPLiHMY033W00wCQH0#v=onepage&q=enfoque%20aprendizaje%20organizacional&f=false>.
- Senge, P.; Roberts, Ch.; Ross. R.; Smith, B. y Kleiner, A. (2009/1990). **La quinta disciplina. En la práctica. Estrategia y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje.** 1ª ed 3ª. Edición original en inglés: *The Fifth Discipline Fieldbook*, 1994. Argentina: Granica.

- Shaw, R. B. y Perkins, D.N. (1991). Teaching organizations to learn. *Organization Development Journal*, 9 (4), 1-12. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf. referido y Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Consultado en fecha 10.8.11, de la Word Wide Web: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6_n2/pdf/organizaciones.pdf. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Siliceo, A., Casares, D. y González J. L. (1999). Liderazgo, valores y cultura organizacional: hacia una organización competitiva. México: Mc Graw – Hill Interamericana. Citado Zerón F., M. (2008). **Empresas inteligentes: Moda o necesidad**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.eumed.net/ce/2008a/mzf.htm>.
- Soler B., Y. (2004). **Prospectiva, Visión y construcción de futuro**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://www.lasvegas2.com.ve/2012/03/prospectiva-vision-y-construccion-de.html>
- Stable, R. Y. (2011). **Modelo de aprendizaje organizacional para organizaciones de información**. Citado por Montilla B., A.R. (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000300005. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Stata, R. (1989). Organizational Learning: the key to management innovation: *Sloan Management Review*, 30(Spring), 63-74. Citado por Ahumada F., L. (2001). **Teoría y cambio en las organizaciones**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: http://www.euv.cl/archivos_pdf/teoria_cambios.pdf. Citado por Montilla B., A. R. (2011). **Organizaciones Inteligentes Ecológicas del Futuro: Principio desplazamiento de la carga, aplicado en planta recuperadora de lubricante usado de vehículos**. Material mimeografiado, Curso III. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management. Tecana American University.
- Steinar, A. (1999/2003). **La gerencia y el aprendizaje organizacional**. Consultado en fecha 20.09.11, de la World Wide Web: http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.VIII_No.II_2dosem/AS_Vol.8_No.II_2sem.pdf.
- Suárez D. y Martín E. (2007). **El saber pedagógico de los profesores de la Universidad de los Andes Táchira y sus implicaciones en la enseñanza**. Consultado en fecha 15.11.14, de la World Wide Web: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8922/10CapituloXEIcaracterCientificodelainvestigacionfc.pdf;jsessionid=0708EAE2DAA07F2BD20687D8069050F6.tdx2?sequence=3>

- Swieringa, J. (1998). **La organización que aprende**. Adisson Weley. Citado por Valecillos, C.A. y Quintero, N. (2007). **Enfoque de las organizaciones inteligentes en la implementación de nuevas técnicas de dirección en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs)**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-95182007000200007&script=sci_arttext
- Tenmark, D. (2000/2001). **Leveraging tacit organization knowledge**, *Journal of Management Information Systems*, vol. 17, n° 3; pp. 9-24. citado por Martínez L., I.; Ruiz M., J. y Ruiz S., C. (2001). **Aprendizaje Organizacional en PyME's**. Consultado en fecha 25.1.13, de la World Wide Web: <http://www.upct.es/~economia/publi-ino/aprendizaje%20organizacional%20pymes.pdf>
- Toro A., E.; Mira M., J.J.; Usuga H., J.O; Villalba P., O. (2012). **Aportes del enfoque de aprendizaje organizacional al modelo de gestión de la institución educativa Arzobispo "Tulio Botero Salazar"** Consultado en fecha 28.1.13, de la World Wide Web: m.edu.co:8080/jspui/bitstream/10839/417/1/ElmerToroAlzate.pdf.
- Uriz, J. (1994). *La Subjetividad de la Organización*. Barcelona: Siglo XXI. Citado por Vilorio, N. (2003). **La Universidad de Los Andes como organización inteligente**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17336/1/norka_viloria.pdf
- Valdivieso, V. (2010). **Las organizaciones inteligentes se proyectan mediante el aprendizaje en comunidad hacia el futuro**. Citado por Montilla B., (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: <http://geneticadelcambio.blogspot.com/2010/02/las-organizaciones-inteligentes-se.html>. Material mimeografiado Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Valecillos, C. A. y Quintero, N. (2007). **Enfoque de las organizaciones inteligentes en la implementación de nuevas técnicas de dirección en las pequeñas y medianas empresas (PYMEs)**. Consultado en fecha 28.1.13, de la World Wide Web: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-95182007000200007&script=sci_arttext.
- Valencia Q., A. M. (2008). **Aprendizaje organizacional. Creando organizaciones inteligentes**. Citado por Montilla B., (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.10.11, de la World Wide Web: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/aprendizaje-organizacional-creando-organizaciones-inteligentes.htm>. Material mimeografiado. Curso IV, Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.

- Vallejo, R. y Finol, M. (2009). **La triangulación como procedimiento de análisis para investigaciones educativas**. Consultado en fecha 10.10.2014, de la World Wide Web: <http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/REDHECS/article/viewArticle/620/1578>.
- Villafaña F., R. (sf). **Estrategias generales de Aprendizaje Organizacional**. Consultado en fecha 12.3.13, de la World Wide Web: <http://innedu.com/Aprendizaje/AprendizajeIntroduccion.htm>.
- Viloria, N. (2003). **La Universidad de Los Andes como organización inteligente**. Citado por Montilla B., (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17336/1/norka_viloria.pdf. Material mimeografiado. Curso IV. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management.
- Wierma, W. (1986). **Research methods in education: an introduction**. Boston Mass, Ally and Bcon: Citado por Hernández, S.; Fernández y Baptista (1998). **Metodología de la investigación**. Segunda Edición. Colombia: McGraw-Hill.
- Zerón F., M. (2008). **Empresas inteligentes: Moda o necesidad**. Citado por Montilla B., (2012). **Unidad de investigación, desarrollo tecnológico e industrial, bajo la prospectiva del aprendizaje organizacional y la organización inteligente (UIDTI ♦ AO.OI)**. Consultado en fecha 12.12.11, de la World Wide Web: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17336/1/norka_viloria.pdf. Material mimeografiado. Curso IV. Program Doctorate of Philosophy (Ph.D.) in Intelligent Organizations Development & Management