



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE BARQUISIMETO
“LUÍS BELTRAN PRIETO FIGUEROA”
PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL DOCTORADO EN EDUCACIÓN
UCLA-UPEL-UNEXPO

**MARTÍN IGNÁCIO BURK: PENSAMIENTO EDUCATIVO Y ESTUDIO DE
LA CIENCIA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX

Tesis presentada como requisito parcial para optar al Grado de Doctor en Educación

Autor: Mitchell Camacho.

Tutor: Reinaldo Rojas.

Barquisimeto, Julio 2019



Universidad Centroccidental
"Lisandro Alvarado"



Universidad Nacional Experimental
Politécnica Antonio José de Sucre

U
N
E
X
P
O



Universidad Pedagógica
Experimental Libertador

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL DOCTORADO EN EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
SECRETARIA

PIDE-2019-I-002

Acta De Evaluación De Tesis Doctoral

El día 25 de Julio de 2019, se constituyó en la sede del Doctorado en Educación de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, el Jurado designado para conocer de la presentación y discusión pública de la Tesis Doctoral titulada: "Martín Ignacio Burk: Pensamiento Educativo y Estudio de la Ciencia en la Educación Secundaria. Segunda Mitad del Siglo XX", presentado por el ciudadano (a): Mitchell Franklin Camacho Graterol, titular de la Cédula de Identidad N° 13.346.666.

Cumplidas las formalidades legales correspondientes y realizadas el Acto Académico, el Jurado procedió a emitir el veredicto de **Aprobado**, como resultado de la evaluación de la referida Tesis.

Dra. Amarilis Meléndez C.I. 4.253.279.	PIDE Programa Interinstitucional Doctorado en Educación Subdirección de Investigación y Postgrado Barquisimeto	Dr. Luis Saavedra. C.I. 6.980.299.
Dra. Mafel Álvarez C.I. 10.640.774.	Ramada Rojas	Dr. Francisco Camacho. C.I. 6.255.775.
<hr/> <p>Dr. (Tutor) C.I. 3.876.960.</p>		

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO, por darme el Don de la vida.

A mi CRISTO REDENTOR, POR SER MI FORTALEZA, la certeza de la vida eterna, mi primer abogado.

A la memoria de mis padres: Pedro Rafael Camacho y Francisca de la Chiquinquirá Graterol por ser los pilares fundamentales en mi formación personal e intelectual.

A mi esposa, Rosalín de la Chiquinquirá Juárez Aponte por su amor, su entrega, su compañía y apoyo incondicional.

A mi hijo, Ángel David, por acompañarme en mis momentos de dudas.

A mi hija, Andrea Verónica por darme ánimo constante.

A mi hijo, Moisés David mis fuerzas para seguir adelante.

A mis hermanos: Morela del Carmen, Rita de la Chiquinquirá, Pedro Rafael, Román Yusef, John Rafael y Milagros de la Chiquinquirá por creer en mí y ser mi ayuda moral en esta meta.

A Reinaldo Rojas por ser la guía y tutor de mis aprendizajes en esta etapa de formación doctoral.

A Luis Cortés, amigo, hermano y guía académico gran responsable de este logro.

AGRADECIMIENTOS

Al Seminario de investigación de la Aldea de El Eneal. A todos sus participantes que con sus investigaciones y discusiones enriquecen el cultivo de la ciencia histórica en el país.

A los profesores: Dres. Neffer Álvarez, Yolanda Aris, Blanca Chirinos, Marisol Sánchez, Jorge Pérez, Valeria Araya de Neira, Larry Camacho y Luis Cortes por las jornadas de debates y encuentros académicos que permitieron enriquecer mi formación académica.

A Miriam Flores, Johnny Antiche, Dílcia Avendaño: amigos y compañeros en este viaje al conocimiento.

A la familia: Juárez Aponte y Camacho Graterol por su incondicional apoyo en los proyectos académicos que emprendo.

A mis suegros: Jesús de la Chiquinquirá Juárez y Edicta del Rosario Aponte, por su apoyo incondicional en mi vida personal y profesional.

A mis sobrinos: Johanna, Yosmaira, Eligio, Fannyanna, Emmanuel, Gabriela, Aarón, Ashley, Pablo Andrés, Andrés, Sofia Elena, Erika de los Ángeles, Denis Maire, Isaac, Samuel Josué, Ezequiel, Jazziel, Angelina, Isabel, Viviens, Abel, Jeremías, Eva Luna, Miqueas, Paolina y Juan Andrés por constituirse en piezas claves para alcanzar esta meta.

A mis hermanos en la Fe de la familia de la Iglesia Cristiana el Verbo de Dios por sus oraciones y por su apoyo.

Al pastor José Antonio Juárez y su esposa Liliana Sánchez de Juárez por su oportuno consejo y acompañamiento constante en mi formación académica.

A mi gran amigo y colega Jesús Enrique Rojas por su mano amiga y sabios consejos cuando más lo necesitaba.

A todos,

MUCHISIMAS GRACIAS.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I CONTEXTO POLÍTICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y SU VINCULACIÓN CON EL MODELO EDUCATIVO DEL ESTUDIO DE LA CIENCIA EN VENEZUELA. 1936-1980.	
1 .1. La Ciencia en el Modelo Educativo en Venezuela 1936-1986.....	5
1.2. La Ciencia en la Educación Secundaria venezolana. 1936-1980.....	21
CAPÍTULO	
II VIDA Y PRODUCCIÓN PEDAGÓGICA INTELECTUAL DE MARTÍN IGNÁCIO BURK. 1905-1984.	80
2.1 Biografía de Martín Ignacio Burk.....	87
CAPÍTULO	
III PENSAMIENTO EDUCATIVO DE MARTÍN IGNÁCIO BURK.	121
3.1. Análisis del texto: Fundamentos de la Química para 3er año del Ciclo Básico Común de la educación secundaria, técnica y normal (1972)	149
3.2. Análisis del texto: Psicología. Un enfoque actual (1970) dedicado para la enseñanza de la educación media (Ciclo Diversificado y Educación Superior).....	170
3.3. Martín Ignacio Burk: Vinculación de su pensamiento educativo a los modelos pedagógicos de la enseñanza de la ciencia en la edad moderna Y la edad Contemporánea.....	181

CAPITULO

IV PROYECCIÓN DEL PENSAMIENTO EDUCATIVO DE MARTIN IGNACIO BURK Y SU APORTE A LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA VENEZOLANA. 1961-1986.....	192
4.1. Aportes teóricos a la pedagogía de la ciencia.....	198
4.2. Proyección de su pensamiento educativo.....	239
4.2.1. Núcleo de investigaciones filosóficas “Martín Ignacio Burk”. Línea De investigación: filosofía y educación.....	245
4.2.2. Unidad Educativa Colegio (U.E.C.P) Martin Ignacio Burk, Valera, Edo Trujillo.....	252
4.2.3. UNIDAD EDUCATIVA de Adultos Privado (U. E. A .P) Martin Ignacio Burk. Cúa, Edo Miranda.....	257
Consideraciones Finales.....	258
Referencias.....	262
Anexos.....	

LISTA DE CUADROS

CUADRO	pp.
1-. Planes de estudio del Ciclo Básico Común, 1969.....	145
2-. Planes de estudio del Ciclo Básico Combinado, 1973.....	147
3-. Aportes Intelectuales en Producciones Pedagógicas de Martín Ignacio Burk en El estudio de La Ciencia en Venezuela.....	236
4. Aporte educativo de la Acción pedagógica de Martín Ignacio Burk en la enseñanza de la ciencia en la educación en Venezuela.....	240
5-.Producción científica de la línea de investigación de filosofía y educación. Núcleo de investigaciones filosóficas Martín Ignacio Burk.....	246
6-. Proyectos de trabajo de grado o tesis doctoral línea filosofía y educación.....	248
7-. Personal Docente adscrito al Núcleo de investigaciones filosóficas Martín Ignacio Burk.....	250
8. Insignia de la institución educativa privada Martin Ignacio Burk, Valera-Trujillo.....	254

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
1. Ordenación sacerdotal de los Padres Burk, Alejandro Ramírez, Stolarz y Wolbers.....	97
2. Categorías conceptuales a la aproximación teórica del pensamiento educativo de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia.....	198
3. Categorías conceptuales a la aproximación teórica del pensamiento pedagógico de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia.....	217
4. Categorías conceptuales a la aproximación teórica del pensamiento didáctico de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia.....	231
5. Aproximación al modelo teórico del pensamiento educativo de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia.....	235

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE BARQUISIMETO
PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL DOCTORADO EN EDUCACIÓN
UCLA-UPEL-UNEXPO
Línea de Investigación: Historia Social de la Educación y la Pedagogía

**PENSAMIENTO EDUCATIVO DE MARTÍN IGNÁCIO BURK PARA EL
ESTUDIO DE LA CIENCIA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.
SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX.**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al Grado de Doctor en Educación.

Autor: Mitchell Camacho.
Tutor: Reinaldo Rojas.
Fecha: Julio, 2019.

RESUMEN

Esta investigación de naturaleza documental versa sobre Martín Ignacio Burk Wagner (Núremberg, Alemania, 1905- Caracas, Venezuela, 1984) y su aporte al campo de las ciencias naturales y sociales en la que llega a formular un modelo didáctico, como se puede deducir de sus publicaciones en Química, Psicología y Filosofía destinados a la Educación Media en Venezuela, así como de sus ensayos periodísticos. Llegado a Venezuela en 1925 como misionero salesiano, hizo su formación en el país en Filosofía y Teología en Casa de formación salesiana de La Vega, Caracas. En 1932 recibe el orden sacerdotal al que renunció en 1948. Al pasar al estado seglar contrae nupcias y continúa sus funciones pedagógicas y de laboratorista clínico, que ya había cumplido como paramédico en Amazonas; adquirido de su Gimnasio natal (educación secundaria alemana) y educación no formal, pues su padre Jean era técnico en arcos voltaicos, había asimilado muy bien el espíritu científico que no abandonaría nunca. El hallazgo fundamental aquí viene a ser su propuesta de educación integral científica y humanística proyectada en instituciones. La ciencia, constructo social mediada por la teoría de los valores modernos.

Descriptor: pensamiento educativo, estudio de la ciencia, Martin Ignacio Burk.

INTRODUCCIÓN

La práctica científica de quién se dedica a la enseñanza debe estar en correspondencia con el desarrollo político, económico, cultural y productivo de la sociedad en un momento determinado. Esto quiere decir que, el educador impulsará el conocimiento de la ciencia para responder a necesidades, intereses y aspiraciones sociales. Es importante comprender el hecho educativo a través de la historia, el fin de la educación científica debe dirigirse a interpretar el vínculo entre la producción de conocimientos y las exigencias pedagógicas de una época.

Es acá que adquiere un valor sustancial la promoción de una práctica educativa interdisciplinar y unificadora de la ciencia con un amplio sentido científico – humanista de quien la enseña. Lo interdisciplinar entonces tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (transdisciplinar) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los quehaceres particulares de determinada disciplina científica (disciplinar). Lo que caracteriza a la transdisciplinariedad no es sólo la realidad interactuante sino la realidad totalizadora.

Ello hace alusión entonces al estudio y comprensión de las ideas y pensamiento educativo del docente puesto que obedece a intenciones, intereses y aspiraciones cognitivas totalizadoras para adecuarse a una realidad social determinada. De suma importancia es conocer su formación científica- pedagógica en el plano profesional y su carácter personal, tal es el caso de Martin Ignacio Burk que a juicio de Torres (2002) señala “después de Alejandro Humboldt y Adolfo Ernst, Burk es el tercer sabio, educador, filósofo y científico con que contó nuestra patria y la principal casa de formación docente “(p 36) haciendo referencia al Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) donde Burk logró demostrar su formación científica y pedagógica. Plasma su interés eminente por cultivar una cultura académica destinada al estudio, comprensión y explicación del pensamiento humano de la ciencia social así como el interés por lograr unificarla a los saberes y conocimientos científicos de la ciencia natural.

La aplicabilidad de estos conocimientos científicos solo se conquistarían a través del cultivo del estudio de la ciencia: sean tanto humanistas como ciencias naturales puestas al servicio de la humanidad. Allí juega un papel fundamental el estudio, análisis y comprensión del proceso de conformación del pensamiento educativo en el estudio de la ciencia de Martín Ignacio Burk a través del sendero septentrional de su producción pedagógica durante la segunda mitad del Siglo XX.

Cabe destacar que para el abordaje de cada capítulo de esta tesis doctoral se aplicaron las siguientes fuentes de información:

En relación con el primer capítulo de la tesis doctoral se revisaron los aspectos: políticos, económicos y sociales convergentes en la realidad histórica - social venezolana entre 1961- 1999 con la firme intención de comprender el comportamiento de la ciencia y su acción científica en el pensamiento educativo venezolano. El propósito partió de estudiar, comprender e interpretar el modelo de educación científica que de ella se desprende a razón de los fenómenos y procesos educativos, pedagógicos, legales y filosóficos concebidos por el Estado venezolano.

Así mismo, la complementariedad con los modelos educativos de la enseñanza de la ciencia propuestos por científicos y pedagogos prominentes de la época quienes permitieron escudriñar la génesis de la conformación del pensamiento educativo del maestro Martín Ignacio Burk en la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria en Venezuela.

Se utilizaron fuentes bibliográficas tanto generales como específicas relacionadas con el ámbito político, económico y social de la época. Para ello, se inició con la consulta de fuentes bibliográficas y documentales: libros de textos, constituciones, reglamentos, circulares, Gacetas Oficiales, memorias económicas y educativas. Se complementaron con datos aportados en las fuentes hemerográficas de los diversos diarios y periódicos de circulación nacional, regional y municipal que contribuyeron a la construcción del objeto formal de esta investigación:

El propósito central de ello, consistió en caracterizar el contexto político, económico y social venezolano en el periodo histórico antes señalado. Su vinculación y posterior repercusión en el desarrollo de la ciencia y de la educación científica en

Venezuela así como la concepción educativa del modelo pedagógico prevaleciente en su enseñanza para la educación secundaria venezolana entre 1961-1999.

El segundo capítulo de la tesis doctoral, pretendió: revisar, estudiar y comprender los múltiples elementos y factores: personales, familiares, sociales, profesionales, científicos, educativos y pedagógicos que convergen en la vida del Maestro Burk. El propósito central radicó en comprender todo su entorno personal y profesional conforme a su accionar educativo en el estudio de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela. Con ello, se estimó poder reconstruir la vida y obra intelectual de Martin Ignacio Burk vinculada a la enseñanza de la ciencia.

Para ello, se consideró el legado cognitivo documental producido durante su labor y vida científico - pedagógica plasmadas y recogidas por demás en su prolífica producción pedagógica (bibliográfica y hemerográficas). Fué de vital importancia extraer su aporte cognitivo en sus roles desempeñados como: sacerdote salesiano, docente y maestro de la educación primaria, secundaria y universitaria en Venezuela como prominente hombre dedicado a la enseñanza de la ciencia, entregado al saber y quehacer pedagógico y científico venezolano.

Es en su pensamiento educativo donde su acción científica –pedagógica al servicio de la educación secundaria venezolana se estimó ha dejado implícita huella imborrable en su concepción de pedagogía de la ciencia a través de su aporte en la enseñanza de la química, la Psicología y filosofía, entre otras.

Se utilizaron fuentes bibliográficas generales y específicas relacionadas a su ámbito personal, social, científico y su vinculación con el hecho socio educativo. Así mismo, fuentes documentales (partida de nacimiento del sujeto de investigación, su síntesis curricular, hojas sueltas, sus presentaciones en ponencias nacionales e internacionales así como su libro de vida, textos oficiales de la educación secundaria y universitaria entre otras). Fuentes hemerográficas de los diversos diarios y periódicos de circulación nacional, regional y municipal que permitieron la construcción del objeto de investigación.

En el tercer capítulo de la tesis doctoral se pretendió interpretar su pensamiento educativo y acción científica en el estudio y enseñanza de la ciencia para la educación

secundaria en Venezuela. Se partió entonces del estudio y análisis de dos (2) de sus principales obras oficiales en el ámbito psicológico y pedagógico en la enseñanza de la ciencia: Psicología. Un enfoque actual dedicado a la enseñanza de la educación media (Ciclo Diversificado y Educación Superior) y Fundamentos de la Química para 3er año. Del Ciclo Básico Común de la educación secundaria, técnica y normal). Ambas publicaciones de consulta obligatoria por gozar de la categoría de textos oficiales otorgadas por el Ministerio de Educación como política educativa del gobierno nacional de turno para el periodo histórico señalado.

Así mismo, resultó pertinente utilizar fuentes bibliográficas tanto generales como de sus propias y múltiples producciones pedagógicas específicas, publicadas en revistas académicas universitarias relacionadas y vinculadas al quehacer científico y pedagógico de la enseñanza de la ciencia en Venezuela apegadas a los intereses y lineamientos educativos que regulaban la educación secundaria como caso particular del objeto de análisis de esta investigación. Es oportuno resaltar que en ello se proyectó el aporte de los textos antes señalados al ámbito de la educación universitaria como elemento que permitieron comprender la interrelación y vinculación del fenómeno científico educativo a estudiar.

En el cuarto capítulo de la tesis doctoral se pretendió reconstruir la proyección de su pensamiento educativo y su aporte al estudio de la ciencia en la educación secundaria venezolana durante la segunda mitad del Siglo XX tanto en Venezuela como en Latinoamérica. Para ello, el propósito consistió en generar una aproximación teórica a partir del análisis e interpretación documental de sus obras y textos oficiales en primera instancia. Posteriormente complementar así la proyección y vigencia de su legado y contribución al pensamiento científico pedagógico en la educación Venezolana.

CAPÍTULO I

CONTEXTO POLÍTICO, ECONÓMICO Y SOCIAL DEL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y SU VINCULACIÓN CON EL MODELO EDUCATIVO DEL ESTUDIO DE LA CIENCIA EN VENEZUELA. 1936-1980.

La Ciencia en el Modelo Educativo en Venezuela 1936-1986

El papel de la actividad científica y la innovación tecnológica en el desarrollo de las sociedades modernas reviste vital importancia. Por ello, se le atribuye una función de sustrato teórico de la ciencia sobre el proceso de la acción social en el entorno cotidiano, pero debe ser pensada y enseñada integralmente, Burk y Díaz (1970) señalan al respecto “la ciencia, en un sentido nuevo, es positiva cuando contribuye a hacer más humano, más amable, más fraternal al hombre”. (p IV).

En ese sentido, la aproximación al estudio del proceso de formación del espíritu científico en palabras de Bachelart (1978) en el ámbito educativo formal, bajo un modelo pedagógico, se logra sólo a través de una mirada exhaustiva de u estudio histórico. Tal como piden los manuales de investigación para los estudios de naturaleza documental (UPEL, 2016) de manera de lograr una comprensión del fenómeno de la educación científica y tecnológica en un tiempo histórico determinado a partir de los aportes de un autor específico, en este caso las propuestas de Ignacio Burk (Núremberg, Alemania 1905-Caracas, Venezuela 1984).

El propósito consiste en potenciar las cualidades y capacidades individuales o colectivas del sujeto histórico que enseña o aprende ciencia de manera que permita satisfacer sus múltiples necesidades sociales y económicas en el contexto donde éste se desenvuelve en correspondencia con el desarrollo político, económico y social de su contexto.

El desarrollo de la ciencia y la actividad científica en Venezuela se ha venido fraguando al calor e impulso de investigadores nativos, así como de extranjeros a raíz de la inmigración europea y aquerenciada en estas tierras con gran sentido de servicio hacia esta nación. Así mismo, la participación de esos hombres y mujeres en generar los primeros intentos destinados a planificar, desarrollar y coordinarla a partir de la creación de instituciones y organizaciones científicas de la década de los años 1950-1960. Ejemplo de ello lo representa la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Agrícolas (CONIA) que se irá decantando a lo largo de este capítulo como actividad propiamente científica y del capítulo posterior en torno a la enseñanza de la ciencia, específicamente en el área educativa destinada a la educación secundaria en Venezuela.

Al respecto se tiene lo planteado por Freites (2002) al sostener

Las áreas de las cuales la ciencia venezolana parece haberse desarrollado particularmente son la medicina, tanto clínica como básica, y la agronomía. Entre ciencias más básicas: La química y la botánica sobresalen, mientras que la física y especialmente las matemáticas, se quedan un poco rezagadas debido al tiempo más corto de su existencia (comenzando alrededor de 1964 para la física y 1969 para las matemáticas) (p 279)

Ello permite inferir el desarrollo de la ciencia en nuestros espacios de formación académica científica a partir del estudio de la ciencia médica, a nivel de su labor clínica con la producción de conocimiento científico básico. En adición se tiene la disciplina científica de la química, de la botánica, de la física y de la matemática cuya génesis resulta oportuno destacar su primer cultivo y bagaje conceptual de conocimientos en la ciencia medieval y colonial que se han venido actualizando conforme se desarrollaba la dinámica investigativa en estas tierras, así como en otras latitudes.

Al respecto, se pueden considerar las etapas en que se ha venido desarrollando la ciencia en Venezuela a partir de los postulados establecidos por Roche en Velásquez y otros (1979) al resaltar

Se pueden considerar tres etapas en el desarrollo de la ciencia venezolana: La primera, que se extiende hasta más o menos 1954, es la individualista, en la cual el efecto de investigaciones aisladas se hace sentir... La segunda etapa, institucional, ve el nacimiento de grupos más grandes, organizados alrededor de instituciones... La tercera etapa: de planificación, que comienza alrededor de 1969 con la creación del consejo nacional de investigaciones científicas y tecnológicas (CONICIT) es la etapa que estamos viviendo actualmente y que está lejos de haberse desarrollado plenamente (p 968)

De lo descrito se desprenden de manera didáctica las tres grandes etapas o fases del desarrollo de la ciencia en Venezuela. Se toma para ello la primera etapa desde el momento en que en estas tierras se comenzó a realizar actividad científica en el periodo republicano hasta posiblemente mediados del año de 1954 del siglo XX. Corresponde a este periodo de la Historia republicana venezolana en que prevalece en gran medida la etapa de las individualidades científicas.

Una segunda etapa que inicia a partir de 1954 con la tenue aparición de las primeras organizaciones dedicadas a la investigación y producción de conocimiento científico de índole privadas en una primera instancia. Le circundan aquellas instituciones públicas creadas por el Estado venezolano a partir de 1954 hasta finales de la década del 70 del Siglo XX con instituciones de investigación científica de carácter académico universitario. Estas instituciones científicas se irán consolidando en una tercera fase desde 1969 hasta la fecha.

Para ello, resaltar el primer momento histórico del estudio de la ciencia en Venezuela significa escudriñar la génesis de la producción del saber y quehacer científico en estos lares puesto que sirvió como marco para la conformación metodológica y la posterior consecución de nuevas formas de producir modelos de investigación, producción y divulgación del saber y quehacer científico. Se enaltece en ese sentido la labor de algunas disciplinas científicas propias del área de la ciencia como: la botánica, la cual se constituye en una de las primeras actividades prácticas

científicas en Venezuela y de mayor tradición investigativa; cultivada desde finales del siglo XVIII hasta la fecha. Sobresalen figuras científicas con intereses de estudios individuales y aislados (Caso: Henry Pittier) así como casos de pequeños grupos y escuelas científicas, siendo también cultivada por científicos extranjeros que vinieron a tierra patria atraídos por su relativamente desconocida y rica flora.

Por otro lado, destacar el rol fundamental ejercido en la primera etapa del desarrollo de la ciencia en nuestra nación de áreas disciplinares como la: matemática, la física, la química y la biología siendo estas dos últimas mencionadas; la de mayor uso por su aplicabilidad y promoción de investigaciones científicas. El desarrollo de estas disciplinas científicas ejerció profunda acción científica en el desarrollo de la ciencia médica y del área de la química industrial con gran valor cognitivo al aporte de bagaje cultural científico en estas latitudes.

En tal sentido, el estudio de la biología y la botánica impactó de tal manera que a juicio de Roche (ob.cit) después de la biología, la química “es posiblemente la ciencia básica que ha florecido más en Venezuela en los últimos veinticinco años. Por conveniencia dividiremos la discusión en tres partes: La química orgánica, la química inorgánica y la química teórica”. (p 291) generando con ello la valor del estudio de ambas disciplinas en la producción de conocimientos para el ser humano por su utilidad y practicidad para la vida cotidiana. Se hace énfasis particular en el estudio y comprensión del área de la química.

Así mismo, destacar la posición de Roche (ob.cit) al señalar

La física y las matemáticas se han desarrollado relativamente muy recientes ya que algunos individuos aislados comenzaron su desarrollo con los primeros graduandos de la Universidad Central de Venezuela (UCV) y el regreso al Instituto Venezolano de Investigación Científica (IVIC) de un número pequeño de personas quienes obtuvieron sus doctorados en el extranjero (p 293)

Lo descrito evidencia el desarrollo continuo de dos grandes disciplinas científicas del quehacer humano, a saber: la física y la matemática como áreas de producción de conocimiento científico. El desarrollo de estas disciplinas se enmarca en el desarrollo de la ciencia moderna en Venezuela, a partir del estudio y

profundización de sus doctrinas y leyes que la conforman. Este desarrollo científico disciplinar proviene en primera instancia de pequeñas individualidades científicas y de su posterior afluencia en organizaciones e instituciones académicas universitarias como la Universidad Central de Venezuela (UCV) y el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC).

Así mismo, destacar el desarrollo científico y tecnológico de otras áreas del conocimiento como: la Geología, la Geodésica y la Paleontología entre otras; producto de la necesidad del ser humano por el estudio y comprensión de fenómenos naturales en la producción de nuevos conocimientos al servicio del desarrollo económico de la nación a juicio de Roche (ob.cit) señala “ en el primer cuarto del siglo XX y todavía durando hasta hoy, la influencia de la exploración del petróleo ha sido importante en la investigación geológica. Tempranamente el sujeto fue cultivado principalmente por extranjeros, especialmente norteamericanos” (p 295) donde el fortalecimiento de una actividad productiva para la consecución de nuevos rubros contribuyese al desarrollo y fortalecimiento de la economía de la nación.

En torno a la segunda y tercera etapa del desarrollo de la ciencia en Venezuela, profundizar el proceso de génesis y consolidación de instituciones u organizaciones científicas públicas y privadas. Con especial interés en aquellas instituciones de académicas de índole universitarias a partir de la década del 50 del siglo XX como aspecto central de apego a las doctrinas de los consejos científicos internacionales.

En ese sentido, en cuanto al desarrollo científico moderno en Venezuela, Freites (ob.cit.) destaca

Es un proceso que se inicia en los años cincuenta, pero a partir de 1958 tomo mayor empuje a la par de los procesos de consolidación de la democracia de partidos, la industrialización de sustitución de importaciones, la expansión de la educación y la urbanización del país. (p 635)

Esto permite inferir un proceso expansivo del periodo de modernización de la ciencia en nuestro país a mediados de 1950, siendo importante para ello, el proceso social de consolidación política de la vida democrática venezolana, iniciada desde 1958 hasta nuestros días. Precedida por el impulso y fortalecimiento del proceso de

industrialización de las diferentes ramas de la producción manufacturera y empresarial tanto a nivel público como privado de los factores económicos que hacen vida en toda la nación. El propósito de este desarrollo científico y tecnológico se inicia en aras de obtener y maximizar la mayor producción de bienes y servicios en menos tiempo y a mayores ganancias, solo posible con la promoción y desarrollo científico-tecnológico de las áreas señaladas anteriormente.

El proceso de desarrollo científico y tecnológico venezolano se logra mediante la adhesión y apego al diseño y ejecución de una política científica nacional acorde a los estándares internacionales la cual hace su aparición según Charles (2005)

Hacia finales de la Segunda Guerra Mundial, como consecuencia de la creciente importancia del conocimiento científico y tecnológico en este conflicto, la emergencia de la “big science” y el papel creciente del Estado en la gestión de las actividades de investigación en las sociedades avanzadas. (p 3)

Ello evidencia el empuje hacia un proceso de desarrollo científico y tecnológico promovido por bloques de poderes hegemónicos político-militara través de tácticas de confrontación bélica entre varios países del mundo. Esto trajo como consecuencia la necesidad de controlar con mayor efectividad el desarrollo científico militar de algunas naciones menos poderosas para ponerlos al servicio de los fines y metas sociales del poder político dominante. Se hace pertinente para ello, la creación de una organización internacional de ciencia que logre regular y controlar tales desarrollos tecnológicos y facilite la posterior adhesión de la mayoría de los Estados nacionales con mínimo adelanto científico hacia la conformación de un único y sólido bloque que regule tales políticas científicas.

Al respecto, se tiene la posición de Charles (ob.cit) cuando destaca

La política científica formaba parte de un nuevo contrato social entre la comunidad científica y el Estado a partir de la propuesta de Vannevar Bush, quien en 1945 - como Director de la Oficina de Investigación y Desarrollo Científico de los Estados Unidos- elaboró el informe “Ciencia, la Frontera sin Fin” en la que afirmaba que el desarrollo de la ciencia básica debe estar, en gran parte, en manos de los institutos de investigación y de las universidades, por lo que estos espacios debían ser apoyados económicamente por el gobierno.(p 4)

Lo descrito señala el acuerdo producido desde la cúpula de poder de la sociedad científica norteamericana con las diversas fuerzas de poder político con cada gobierno de turno del hemisferio sur y factores económicos de la nación para poder organizar así la política científica continental. Es secundada con la posterior conformación de una política científica internacional americana y extensiva al resto de las naciones del mundo.

Desde ese nivel de organización e integración del estado norteamericano con las diversas instituciones científicas de cada país se promueve e impulsa la producción y empuje del conocimiento científico con la puesta en práctica de la ciencia básica en manos de los institutos y las universidades como el espacio propicio para realizarlo. Se logra recibir para ello todo el apoyo económico que merece por parte del gobierno de cada país a las universidades nacionales de cada nación.

En concordancia con lo antes señalado, los centros de investigación y las universidades nacionales públicas y privadas debían recibir fondos oficiales que les permitieran atraer a los mejores científicos, brindándoles para ello: buenas oportunidades de desarrollo académico y profesional, retribuciones académicas y mayores incentivos económicos por su desempeño. Así mismo, liberarlos de la presión económica y social de los resultados o hallazgos científicos obtenidos de su investigación que a junio de Charles (ob.cit) destaca

En esta concepción el Estado debía tener un papel central en la promoción de la actividad científica... Propuso, a su vez, crear una Fundación Nacional de Investigación, integrada por distintas divisiones: Investigación Médica, Ciencias Naturales, Defensa Nacional, Personal, Educación Científica, Publicaciones y Colaboración Científica... Esta Fundación, entre otras cosas, habría de tener la facultad de crear agencias específicas, otorgar becas y realizar contratos para investigaciones, pero no podría disponer de institutos o centros de investigación dependiendo de ella... Esta propuesta cristaliza, en 1950, con la creación de la Fundación Nacional de la Ciencia (NSF en sus siglas inglesas) (p 3-4)

Ello resalta la necesidad de estructurar un organismo destinado a ordenar, regular, diseñar, planificar y dirigir todo el accionar científico y tecnológico, creando para tal fin la Fundación Nacional de la Ciencia. Su propósito fundamental consistía en crear agencias de investigaciones científicas específicas en áreas prioritarias como;

la investigación médica, las ciencias naturales, la educación científica, entre otras. Este binomio Ciencia -Estado le atribuía la responsabilidad única y absoluta al Estado en la concierne a la promoción de la actividad científica.

Desde esta perspectiva, quizás, puede explicarse que la política científica de los años inmediatamente posteriores a la II Guerra mundial /1948/ fue dominada por la cultura académica norteamericana a través de las instituciones científicas creadas para difundirla y desarrollarla. Se crean pautas y valores de investigación científica gubernamental, imponiéndose así el reemplazo de la lógica de la ciencia por la lógica política de la investigación científica por lo cual, a partir de allí, se desarrollaron para el estudio y la promoción de la ciencia estrategias de estricta naturaleza política.

Por otro lado, las nuevas formas de organización institucional e instrumental de la política científica internacional tendía a replicarse en los países de América Latina por la acción de organismos internacionales, con la creación de la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Allí los países que respondían a la lógica del proceso de industrialización norteamericano habían aceptado la implicación activa del papel del Estado como ente rector del proceso de profundización de la promoción e impulso de la investigación científica y tecnológica. Bajo esta premisa internacional, en la mayoría de países latinoamericanos a partir de 1950, se crearon consejos científicos y de investigación académica universitaria en la promoción de la investigación científica de la Ciencia básica a través de la promoción del estudio de la ingeniería como instrumento académico para lograrlo.

Al respecto, algunos países latinoamericanos (México, Colombia, Venezuela) comenzaron su desarrollo político institucional en materia científica y tecnológica en los años cincuenta, con un carácter imitativo al modelo científico hegemónico norteamericano. Casi todos nuestros países del hemisferio sur acomodaron sus estructuras académicas científicas para dar el impulso a una política científica nacional bajo el marco conceptual dominante de la realidad americana. Tal desarrollo institucional científico siguió la tendencia dominante a través de las ideas difundidas

en la región por algunos organismos internacionales que a juicio de Charles (ob.cit) señala “prueba de ello es que entre 1967 y 1970, seis países de Latinoamérica crearon Consejos de Ciencia y Tecnología, con diseños y funciones muy similares” (p 6) salvo en algunos países donde ya existían organismos de apoyo a la investigación científica que se fusionaron en el nuevo organismo.

En esa contexto internacional, Venezuela venía aplicando la estrategia de expansión de la política científica nacional a partir de la creación de los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) que a juicio de Roche en Velásquez y otros (1979) señalan

Intentos en una misma dirección fueron los Consejos de Desarrollo Científico y humanístico, el primero de los cuales entro en funcionamiento en la UCV en 1958, 1962 se comenzó a planificar bajo el patrocinio del IVIC, el consejo nacional de investigaciones científicas y tecnológicas (CONICIT) creado por ley 1967 y entro en funcionamiento en 1969. (p 973)

Ello evidencia la recepción de las políticas internacionales asumidas por parte del Estado venezolano en lo que a materia científica se refiere. Este hecho puede ser palpable a partir de 1958 con la creación del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico y la posterior creación en 1967 del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas cuya función política consistía en convertirse en el ente regulador de la materia científica y tecnológica de nuestro país.

Por otro lado, enunciar los postulados de Roche en Velásquez y otros (1979) cuando sostienen

Otras universidades, además de la central, fundan escuelas y facultades de ciencias; La Universidad de Oriente (UDO) en 1959 y la Universidad de los Andes (ULA) en 1969... La Universidad de Caracas que se crea en 1967, cambiando su nombre a la Universidad Simón Bolívar (USB) en 1969... Creada bajo el rectorado de Ernesto Mayz Vallenilla y la dirección de investigación bajo la dirección de Ignacio Rodríguez Iturbe con énfasis en la ciencia y la tecnología (1970) dándole la Universidad Metropolitana importancia a la ciencia y la tecnología (p 975).

Allí se evidencia el papel protagónico asignado y positivamente asumido por las diferentes universidades públicas y privadas del país en cuanto a la creación de los

consejos de Desarrollo Científicos y Humanísticos en aras de promover y generar espacios tecnológicos de investigación y producción de saberes científicos para la nación. Esto se traduce en la consolidación de un marco científico con carácter académico de la política científica nacional con la creación y promoción de sólidos principios y patrones universitarios en lo que a la formación y actualización de los conocimientos científicos se refiere.

Es importante mencionar que fue durante la década siguiente (1960-1970) cuando cobra fuerza en América Latina la tesis de la concepción de la Ciencia y Tecnología (C y T) como variable clave del modelo de desarrollo económico y social de cualquier nación, según la óptica de los países industrializados, es decir desde el centro para la periferia. En la decisión de los gobiernos latinoamericanos de turno para ese periodo histórico, se acercan a la necesidad de elaborar políticas en materias científicas y tecnológicas donde jugó un papel importante las directrices emanadas de organismos internacionales y regionales como la UNESCO y la OEA. Particularmente desde 1963, cuando a partir de diversas reuniones organizadas alternativamente por los dos organismos, se fueron imponiendo progresivamente las recomendaciones que apuntaban a que nuestros países debían reconocer el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo nacional.

Imperaba entonces la necesidad de adoptar una política científica unificada y concertada a intereses de factores políticos y científicos hegemónicos que sean formuladas por un organismo creado específicamente para tal fin. Estas decisiones son legitimadas con participación de cada gobierno, los sectores productivos, organizaciones científicas y tecnológicas de cada país participante. Parten para ello de la necesidad de realizar estudios de investigación sobre los recursos naturales y humanos existentes y las tecnologías nacionales, el establecimiento de mayor cooperación entre los países latinoamericanos.

Por otra parte, destacar la inauguración del período de democracia representativa a partir de 1961 como un momento histórico para la profundización del proceso de la institucionalización de la ciencia en Venezuela en las cuales las políticas de Estado apuntan a la sustitución de importaciones a través de la

industrialización de la producción nacional, la creación de una clase media profesional como prospectivo soporte ideológico del modelo científico, así como la conformación de una clase obrera capacitada a la producción de bienes y servicios con sello venezolano.

Esa visión del modelo político de desarrollo científico venezolano conduce a la necesidad de instalar una sólida infraestructura tecnológica que el país requeriría para tal efecto. Por tanto, se hace necesario promover la expansión de la educación científica a razón del nivel de la educación tanto secundaria como universitaria en toda la geografía venezolana. No con el propósito de conformar y consolidar pensamiento humano o masa crítica real en el tema de la ciencia y tecnología, sino más bien como mecanismo de control que permita la movilidad social de la nueva clase social ascendente, vía a la legitimación académica por la titulación científica de los egresados de ambos niveles para adaptarse a estándares educativos internacionales.

Con estos dos hechos, Charles (ob.cit) señala “se esperaba garantizar la educación científica acorde a un nivel internacional como meta para institucionalizar la ciencia en el país” (p 9) que garantizara no solo el desarrollo político – económico de la nación venezolana sino el mecanismo que contribuyera al incremento y fortalecimiento tecnológico del Estado. En consecuencia, la educación científica responderá más bien como un instrumento que es capaz de formar y educar seres humanos al servicio de la tecnología con una sólida formación y conocimiento de la ciencia en sí misma.

Por ello la inauguración del período de democracia representativa a partir de 1961 de la historia de la educación científica venezolana es el momento para configurar el reimpulso y promoción de la institucionalización del estudio y promoción de la ciencia en Venezuela en el siglo XX. El auge del pensamiento científico y tecnológico estatal con carácter nacional y su vinculación al ámbito internacional mediante el diseño y la promoción de estrategias políticas en materia científica por parte del Estado que apunten a la industrialización progresiva del aparato productivo nacional.

Aunado a ello, la promoción de un modelo sustitutivo de importaciones y su implicación en el ámbito educacional al promover el libre acceso de la educación científica universitaria por una lado y la creación e impulso de instituciones educativas que promueven la educación científica a nivel secundaria por otro. Se transfiere así la actividad científico-tecnológica de los ministerios y otros organismos gubernamentales hacia la universidad y espacios de investigación con mayor autonomía, en concordancia con los postulados UNESCO sobre la planificación. El asunto de la planificación de la nación incide en la creación de CORDIPLAN en el mismo año 1958, Asociación Venezolana de la Ciencia (ASOVAC, 1958), el CENDES en 1960 y del Consejo Nacional Investigaciones Científicas y Tecnológicas CONICIT en 1967.

Cabe destacar la creación también de un número considerable de centros e institutos de investigación y de planificación científica tales como: el Instituto Oceanográfico de la Universidad de Oriente (UDO), CORDIPLAN, CENDES, la Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), La Fundación venezolana de investigaciones sísmicas /FUNVISSIS/ , CIDA, el Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo (INTEVEP), CIEPE, IESA, CECALCULA, BIOMED, entre otros. Algunos Centros o Unidades de Investigación y Desarrollo como la que poseía la Compañía Anónima Nacional de Teléfonos de Venezuela (CANTV) en su formato estatal y por ende no privatizado. Es este un momento en el que las universidades, como espacios importantes para la promoción, diseño y divulgación de investigación científica, adoptan la figura de los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico.

En otro orden de ideas, resulta pertinente acotar, el papel que han jugado los diferentes planes gubernamentales que rigen la materia científica en Venezuela y que de alguna u otra forma están vinculadas a los diferentes periodos de gobierno desde 1958 hasta nuestra fecha.

Planes de Ciencia y Tecnología en Venezuela 1979-1984

A mediados de 1970, la República de Venezuela se había convertido de nuevo en tierra de gracia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, a raíz de la subida espectacular de los precios del petróleo. Este hecho repercutió en el sector científico y tecnológico, al igual que en el resto de la sociedad venezolana, creándose grandes expectativas acerca de las posibilidades y facilidades que la tenencia de abundantes recursos financieros permitió alcanzar.

Así mismo, el hecho significativo producido a nivel político, económico, científico y tecnológico tras la creación del Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo (INTEVEP) el 01 de enero de 1976. En correspondencia con la medida de la nacionalización de la industria petrolera. Esta medida de nacionalización surge con el propósito de ejecutar investigaciones científicas y tecnológicas en las áreas de Hidrocarburos y la Petroquímica así como ayudar a crear y fortalecer la capacidad tecnológica de la industria petrolera nacional.

Luego de haber transcurrido cuatro años de la medida de la nacionalización de la empresa petrolera durante el gobierno de Carlos Andrés Pérez en la nación venezolana, se amplía la cobertura de la ciencia y la tecnología. Pero será durante el gobierno del Dr. Luis Herrera Campings (1979-1984) cuando se profundiza el diseño, ejecución y supervisión de políticas científicas tecnológicas a partir del primer y segundo plan trienal de Ciencia y Tecnología en Venezuela.

El primer plan trienal normativo en materia de Ciencia y Tecnología (1979-1981) será desarrollado durante el gobierno de Herrera Campings. Este plan produjo un reavivamiento de la cultura científica y con ello, nuevas ilusiones de la comunidad científica venezolana, pues aquel creó el Ministerio de Estado para la Ciencia y la Tecnología.

En cuanto al primer plan de Ciencia y Tecnología, Freitas (ob.cit) destaca

El plan en cuestión consistía en una estrategia (objetivos y acciones a desarrollarse para alcanzarlos) entre los cuales se proponía reducir las limitaciones del uso ineficiente de la tecnología y crear las bases necesarias para que en un próximo periodo la ciencia y la tecnología se

convirtieran en las fuentes fundamentales de la producción de alternativas viables que posibilitaran el desarrollo autónomo del país (p 636)

Lo planteado permite sostener que el primer plan impulsó a nivel gubernamental la Ciencia y la Tecnología en nuestro país. Allí se establece la ruta a seguir en el proceso de desarrollo y consolidación de los avances científicos y tecnológicos alcanzados hasta la fecha. Busca consolidar un marco normativo nacional que regulara tal acción y generar así las sólidas bases científicas orientadas a consolidar el desarrollo industrial y económico de la nación.

Así mismo, del primer plan de ciencia y tecnología Freites (ob.cit) se enaltece

El conjunto de programas sectoriales, denominados: áreas prioritarias en: agricultura, ecología, electrónica, y telecomunicaciones, hidrocarburos, metalúrgicas, salud, tecnologías de alimentos, vivienda (construcción) y desarrollo urbano... A la par, el plan también admitía la importancia de apoyar y financiar la tecnología, de esta manera también se satisfacía las expectativas de los científicos y tecnólogos como los ingenieros e industriales preocupados por impulsar un desarrollo tecnológico del país. (p 637)

Ello señala no solo la intención del Estado venezolano de expresar la necesidad de apoyar y financiar todas las motivaciones de científicos y tecnólogos, de promocionar sus estudios e invenciones científicas - tecnológicas que de una u otra manera generaban aportes significativos de algunas áreas de expansión y crecimiento de la vida social de la nación. Busca también establecer las áreas de acción e inversión social. El fin último consistía en estimular tal desarrollo científico conforme a los ámbitos considerados prioritarios como, por ejemplo: la salud, las telecomunicaciones, los alimentos, la vivienda y la educación, entre otras.

Para ello, el Estado venezolano se valdrá de organismos e instituciones públicos dedicados a la promoción y desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en nuestra patria como el CONICIT y en materia educacional el Centro Nacional de Mejoramiento de Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC) , tal como lo destaca Freites (ob.cit) al reseñar

El CONICIT había tenido que contentarse con continuar su política de ayuda a la ciencia, en términos de conferir subvenciones para investigación, becas, estimular ciertos proyectos de mejoramiento de la enseñanza de la ciencia como en los adelantados por el Centro Nacional

de Mejoramiento de Enseñanza de la Ciencia(CENAMEC) y el Festival Juvenil de la ciencia promovida por la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencias. (ASOVAC) (p 644)

Estas instituciones científicas y las estrategias en materia de la educación científica implementadas y supervisadas por parte del Estado permitió estimular e impulsar el desarrollo científico y tecnológico de la nación al hacerse acompañar a nivel científico del CONICIT quien agrupaba todas aquellas expresiones públicas y privadas vinculadas al quehacer científico nacional. En materia educacional el Centro Nacional de la Ciencia y las Matemáticas (CENAMEC) y de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC) buscaba la integración y el apoyo cooperativo para impulsar el estudio y promoción de la ciencia. Se promueve para ello, el asesoramiento científico y tecnológico, el apoyo de becas y programas nacionales de formación científica.

Vale destacar que desde el año de 1970 de la Historia científica y educativa venezolana, las instituciones que promueven tal acometido se venían localizando en el centro del país. Se trae a colación como política gubernamental un proceso de revitalización y modernización de las universidades de los Andes (ULA), del Zulia (LUZ) y la creación de la Universidad de Oriente (UDO) trayendo como resultado que se crearan modestos núcleos de investigadores.

Este proceso formación científica a partir de la década de los sesenta y en especial, de los años setenta, permite en la sociedad venezolana la revitalización de la figura del científico y del docente de Ciencia y su producción de conocimiento. Se constituye este actor en un medio efectivo al planteamiento de posibles alternativas a la solución de problemas económicos y sociales existentes. Este proceso mental colectivo del imaginario común obedece al aporte cognitivo proveniente de la reflexión de ideas científicas de quien las estudia y promociona como aporte que permiten paliar el decrecimiento económico por la poca acción de políticas económicas gubernamentales de un periodo democrático y un fenómeno de florecimiento de la vida cultural en materia científica. Ambos factores señalados

habían hecho de Venezuela uno de los lugares de migración de numerosos grupos de profesionales y científicos de América latina, inclusive de los países desarrollados.

Esos logros cuali - cuantitativos que se habían alcanzado durante el primer plan trienal de Ciencia y Tecnología (1979-1981) en el gobierno de Herrera Camping traen consigo la necesidad de seguir consolidando esos avances en el cultivo del estudio y promoción de la ciencia. Es así que se plantea el diseño y posterior ejecución del segundo plan trienal que regularía esta rama (1981-1984) en aras de contribuir al desarrollo tecnológico del aparato productivo de la industria nacional. Parte entonces de articular premisas gubernamentales en materia política, económica y social con directrices en materia de la educación científica venezolana.

En torno al II Plan de Ciencia y Tecnología, Freites (ob.cit) destaca “se implementa la política de regionalización, ellas en modo alguno modificaron la tendencia al deterioro de la Ciencia la cual empezó a experimentar desde finales de los años ochenta”. (p 646) como mecanismo de control y empeño en seguir fortaleciendo el ámbito científico venezolano.

Resulta oportuno destacar el proceso de regionalización política en materia científica y tecnológica en este periodo, puesto que significó un esfuerzo fundamental en la promoción y fortalecimiento de la educación científica , a juicio de Freites (ob.cit) señala “la política de regionalización reconocía la necesidad de dotar y apoyar más sólidamente esos núcleos de investigación en la provincia como la de incentivar otros que trabajaran en problemas típicas de las regiones u estados donde estaban ubicadas” (p 648) adaptándose así las investigaciones y la producción de nuevos conocimientos científicos en correspondencia con las necesidades y particularidades de desarrollo de cada región.

Uno de los aportes más significativos de este proceso de regionalización se basó en la creación de fundaciones regionales dedicadas al fomento y consolidación del estudio y promoción de la Ciencia. Se suma el impulso, promoción y financiamiento de las investigaciones científicas y tecnológicas a juicio de Freites (ob.cit) enuncia

Una en la región zuliana (FUNDACITE ZULIA) y otra en la región Centroccidental (FUNDACITE CENTROOCIDENTE) o la de entes de investigaciones tales como: el centro de Investigaciones y control de enfermedades tropicales en el territorio Amazonas (CAICET), el centro de Investigaciones Ecológicas de Boconó (Trujillo). (p 648)

De ello se extrae el aporte principal del proceso de regionalización en materia de política científica mediante la creación de instituciones gubernamentales dedicadas al estudio y promoción de la educación científica en cada una de los Estados de mayor relevancia del país. En ello se impulsa el desarrollo económico y administrativo de la región tal es el caso de Fundacite Zulia, Fundacite Centroccidental, entre otras.

Este empuje gubernamental venezolano de querer impulsar e incentivar la política científica a través del proceso de regionalización de la ciencia durante el segundo plan de Ciencia y Tecnología no fue lo sustancialmente positivo producto a la profunda situación política y social que vivía nuestra nación. Esta situación estuvo marcada por la profunda crisis económica vivida durante el gobierno de Luis Herrera Camping tal como lo reseña Freites (ob.cit) al destacar “la crisis económica que culminó con la devaluación del Bolívar en febrero de 1983 marca el fin de la ciencia en Venezuela” (p 648-649) como producto en primera instancia de la poca inversión económica por la crisis a la que se había sumido el Estado venezolano.

Aunado a ello reseñar otra serie de factores económicos que repercutieron significativamente en el descenso de la investigación científica en este periodo: la mínima asignación presupuestaria para adquirir insumos de laboratorios entre 1983-1987, lo cual fue imposibilitando la compra y / o reposición de reactivos químicos de p.a. La adquisición, renovación y hasta reparación de los equipos de laboratorios. La desactualización de las colecciones de revistas especializadas de las bibliotecas y otros centros de investigación, impidiendo los viajes a congresos en el exterior y las pasantías, como la contratación de científicos de los países desarrollados para trabajar en Venezuela.

1.2. La Ciencia en la Educación Secundaria venezolana, 1936- 1980.

La educación representa el modelo fundamental y el medio principal del proceso de conformación y transformación de los pueblos en las sociedades modernas. La educación es entendida como el pensamiento nacional de las diferentes áreas de la vida política, económica, social y cultural que experimenta una realidad histórica la cual se circunscribe en un tiempo y espacio determinado. De ella emana y se sustenta un marco de enseñanza - aprendizaje intrínseco en el proceso de conformación de su pensamiento político, económico, cultural y científico que rige y regirá el modelo de país y de ciudadano a formar.

En este sentido, cuando se persigue estudiar, analizar y comprender como ha sido el devenir histórico, político y social subyacente en el pensamiento educativo del estudio de la ciencia; especialmente desde la educación secundaria en Venezuela debe hacerse integrado a un pensamiento educativo con criterio histórico. Para ello se debe aplicar el método de estudio de la totalidad o de la historia síntesis entendida desde los fenómenos sociales y su repercusión en cada área de la vida del individuo determinado en la construcción de una determinada sociedad.

Es de suma importancia contextualizar los procesos y fenómenos sociales acaecidos en el devenir socio-histórico en la formación humana del carácter de todo individuo. Se debe imbuirse desde el proceso de apropiación, construcción e implementación de su pensamiento en la vida política y social. No se puede obviar la influencia determinante de su pensamiento en tres áreas fundamentales, tales como: el pensamiento cultural, el pensamiento científico – tecnológico y el pensamiento educativo.

Estas tres dimensiones del pensamiento humano se encuentran hilvanadas en la columna vertebral del hecho educativo a través de la filosofía de la educación (plano doctrinario y del marco jurídico) en la de que se desarrolla. Debe sumársele el hecho pedagógico particularmente a través de la instrucción, la formación y la educación para todos y cada uno de los individuos que hacen vida en determinada realidad histórica social. El propósito recaerá en la posibilidad de contribuir a su

fortalecimiento, sobre todo si dicha formación y capacitación persigue fundamentarse sobre la base de los más altos principios y valores socio históricos, humanos y científicos. Debe estar entonces en correspondencia con los lineamientos y políticas sociales, económicas, científicas y educativas que demande la nación o dicho Estado para su funcionamiento.

En efecto, históricamente el Estado se ha valido de una u otra manera de sus organismos e instituciones sociales que le permitan garantizar su permanencia, así como también la consecución de sus metas sociales, políticas, científicas, culturales y educativas. Estos planteamientos deben estar y ser adaptados en planes, programas y proyectos que estos desean llevar a cabo.

Lo descrito permite visualizar que esto ha sido un elemento constante que ha experimentado la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria como una realidad subyacente en nuestro sistema educativo venezolano desde tiempos coloniales, tal como lo señala Mudarra (ob.cit) al sostener:

La fuente remota de nuestra instrucción colonial está representada jurídicamente por el real patronato eclesiástico que como consecuencia de la fidelidad y de los servicios de la corona española a la iglesia católica se estableció en la metrópoli como gracia pontificia, y cuya organización, método y reformas los hicieron los monarcas hispanos tanto para la península como para sus colonias (p. 10)

De lo antes expuesto se deduce el papel preponderante de la Iglesia Católica en lo concerniente al ámbito educativo, amparados bajo la gracia suprema de la corona española como fuente garante de la formación e instrucción de los individuos en las sociedades coloniales venezolanas. Esta instrucción se enmarcaba además en técnicas y métodos de enseñanzas diseñados desde la perspectiva religiosa.

De igual manera, el rol protagónico ejercido por la monarquía española para la creación y sostenimiento de las instituciones sociales en torno a la instrucción y formación social y científica del individuo en mencionada época. En el caso particular venezolano, se evidencia profundamente con la instalación y funcionamiento de instituciones educativas de índole religioso tal y como lo sostiene Monagas (ob.cit) al señalar:

La primera escuela religiosa fue fundada por el segundo obispo de Coro, Fray Pedro de Agreda en 1560.; en la primera escuela municipal regentada por el maestro Luís Cárdenas Saavedra a partir de 1591; El Magnífico, Real y seminario Colegio de Nuestra Señora de Santa Rosa de Santa María de Lima de Santiago de León de caracas siendo su primer rector el Pbro. Juan Fernández de Ortiza... En 1592 se crea por gestión del Obispo Mauro de Tovar, pero funciona a partir de 1641... Y también En la Real y Pontificia Universidad de Santiago de León de caracas, creada por Real cédula de Felipe V del 22 de diciembre de 1721 y por el breve de Inocencio XIII de 1722 e instalada el 11 de agosto de 1725 cuando empezó efectivamente a funcionar. (p 246)

Lo antes expuesto evidencia el papel fundamental ejercido por las autoridades eclesiásticas bajo la tutela del poderío del imperio español en la creación y sostenimiento de instituciones de formación educativa (seminarios para la enseñanza de la educación superior que posteriormente se convertirían en liceos y universidades) a partir del año 1560 primeramente. La ejecución y control de sus funciones rectoras en el campo educativo en segundo plano, en y para la instrucción de las clases sociales dominantes de la época y que posteriormente serían los primeros indicios de la instrucción secundaria venezolana.

En adición a ello la instrucción científica superior a cargo de colegios y seminarios eclesiásticos que posteriormente servirían de plataforma para la constitución de la universidad venezolana con la creación y sostenimiento de seminarios o colegios en las principales urbes coloniales de nuestro territorio por casi no menos dos siglos de historia colonial de nuestra patria.

Es importante mencionar una apertura del Estado monárquico español en consolidar un sistema de formación educativa y científica con principios pedagógicos no solo de signo religioso sino también de signo pedagógico laico-científico de característica privada adaptada a las exigencias de la realidad vivida en dicho periodo. Se consolidarían las bases socio-políticas del gobierno monárquico español con la puesta en práctica de esta estrategia. Para ello se hace necesario ampliar la propuesta de creación y sostenimiento de las instituciones de instrucción y formación educativa en periodos coloniales

Al respecto, Mudarra (ob.cit) sostiene:

La intervención regia en materia de enseñanza en sus posesiones ultramarina apenas deja de sentirse y solo por la vía del fomento legalista como lógica expresión de tutela correspondía al estado Español, floreciendo en cambio la educación de iniciativa privada de acuerdo con la evolución histórico-cultural y a la concepción político educativa de aquellos lejanos tiempos por lo que se vigoriza de modo extraordinario la enseñanza detentada por los religiosos a cuya atención, celo y grande interés corría comúnmente la enseñanza colonial. (p 10)

Se puede evidenciar dos aspectos preponderantes relacionados con el proceso de instrucción y el fenómeno de formación social y educativa venezolana en la enseñanza de la ciencia y su repercusión en la educación secundaria en Venezuela. Una escuela ligada al servicio de la religión católica basada en el patronato eclesiástico por un lado y amparada bajo la tutela del estado español por otro.

Esta dualidad vivida entre el proceso de conformación del Estado monárquico español e Iglesia Católica sirvió de base para crear, conformar y establecer instituciones de carácter político, religioso, cultural y social, pero sobre todo con influencia marcada en la vida y quehacer científico a través del hecho educativo. Esta acción educativa le garantizará la permanencia y la hegemonía del poder a lo largo de la historia colonial y republicana de nuestro país, tal como lo señala Mudarra (ob.cit) al sostener

Se fundó en Venezuela el preceptorado de gramática... las casas de estudio. Clases de gramática, latinidad y elocuencia, los seminarios y los cursos de filosofía...escuelas de artes y oficios, dibujo, náutica y otros centros análogos de enseñanza. (p 13)

Es evidente que la mayoría de los centros de instrucción antes mencionados, así como sus especialidades impartidas dentro de ellas, buscaban la formación e instrucción científica del ser humano. Se vinculaba a la conformación de un pensamiento científico humanista en su defecto formar individuos que de una u otra manera contribuyera a la construcción de la sociedad requerida. Pese a que la instrucción de la población solo respondía a una mínima población de las clases populares de la época.

Así mismo, resaltar el aspecto curricular de la época cuyos vestigios aún prevalecen en nuestro pensum educativo venezolano en pleno siglo XXI. Este punto

totalmente visible en la permanencia de materias en área del conocimiento científico con marcada tendencia humanístico de la educación secundaria y universitaria en asignaturas como: la gramática, principios de latinidad, filosofía, dibujo, artes, entre otras.

En suma, resulta oportuno destacar la posición de Monagas (Ob.cit) cuando sostiene

Por las escuelas eclesiásticas y por los seminarios-colegios, llegaron a nuestro suelo nativo las limitaciones al pensamiento y la persecución ideológica... pero dentro de esas mismas instituciones educativas recibimos los gérmenes de lo que habría de ser mas tarde la política, la economía y la cultura de las nuevas nacionalidades... el fermento revolucionario viene desde Francia y Holanda, pero a través de España. (p 249)

De lo descrito se infiere la continuidad de la formación e instrucción de la elite de la sociedad colonial por parte de las autoridades españolas a través de las instituciones educativas de orden religioso de las clases sociales dominantes. Esta clase social jugará el papel determinante en el control de la política, de la economía y de la cultura de la sociedad colonial venezolana. Pese a la existencia de un movimiento antagónico que buscaba el reconocimiento y protagonismo de sus ideas y pensamientos liberales en consonancia y correspondencia con movimientos políticos, culturales, filosóficos, científicos y educativos de los grandes centros poblados de la época como: Francia, Alemania e Inglaterra. Estas ideas liberales tendrían repercusiones profundas en el proceso de conformación del sistema socio-educativo de la sociedad venezolana.

Esta situación descrita se extendió a lo largo de tres grandes siglos de historia política colonial venezolana hasta alcanzar los inicios de la historia política republicana de nuestra patria. Para ello Mudarra (ob.cit) plantea “el sistema educativo vigente durante la era republicana era en cierto modo una continuidad en su concepción, propósitos y métodos del implantado por la colonización hispánica”. (p 17) lo que hace suponer un proceso tardío y lento en los procesos de cambios y transformaciones sociales. Se evidencia que debió suscitarse un proceso de lucha de clases sociales entre las clases sociales pudientes y las más desfavorecidas en

alcanzar participación y reconocimientos políticos, económicos, sociales y mayormente educativos en pro de la mayoría desprotegida de derechos sociales.

En este sentido, Freitas (2002) señala

Desde 1721 la Provincia de Venezuela contó con la Real y Pontificia Universidad de Caracas en la cual se instruía en Teología, Derecho Canónico, Derecho y luego tardíamente en Medicina (1763), la cual no contaba con muchos egresados, al contrario de la Teología y el Derecho.

De lo descrito se puede extraer la génesis y el desarrollo de la educación científica en estos lares a partir de 1721 tras la creación de la Real y Pontificia Universidad de Caracas. Esta casa de estudios pasa a convertirse posteriormente en la primera institución de formación e instrucción humanística – científica que garantizaría tanto la instrucción a nivel universitaria como a nivel de la educación secundaria venezolana durante la época colonial. Instrucción por así decirlo más humanística y filosófica que científica puesto que se adopta tardíamente el estudio de disciplina científica. Se produce la cultura científica a partir de 1763 con el inicio del estudio de las ciencias médicas en Venezuela.

En este sentido, Leal (2004) hace alusión a la educación científica al sostener

Fue olvidada por muchos años en sus claustros y 42 años después de estar funcionando es cuando procede a inaugurarse, en 1763 la enseñanza de la medicina. En líneas, generales, la enseñanza lucía atrasada, fría, memorística de espaldas a los adelantos de Europa. (p 536)

Vale destacar el germen de estudios de las disciplinas científicas referentes a la educación científica venezolana. Se inicia a partir del campo de estudio de la Medicina mediante la instrucción científica impartida en la universidad tradicional venezolana de la época. En ella se aspiraba adecuar y adaptar los conocimientos del quehacer científico tradicional con modelos de enseñanza de la ciencia moderna llevadas a cabo en los principales centros de instrucción y formación científica europea. Esta acción buscaba actualizar los métodos de enseñanzas de la ciencia en las áreas humanísticas del saber científico.

Tal situación desencadenó un movimiento de reforma llevada a cabo en el seno de la institución universitaria colonial. A la par, generó un proceso de controversia

probada al intentar implementar los estudios de disciplinas científicas modernas (física y matemática) en contraposición con aquellas áreas propias de los saberes científicos humanísticos tradicionales.

En el caso particular de la educación científica universitaria venezolana, la experiencia vivida mediante los aportes cognitivos provenientes de avances científicos de las cátedras académicas impartidas por Baltazar Reyes Marrero, quien toma la iniciativa en 1788 de explicar las primeras ideas de ciencia en el campo de la física y la matemática, a juicio de Uzcátegui y Bravo (2014) señalan “eran impulsadas especialmente por las lecturas de Bacon, Condillac, Newton y Bufón” (p 75) concibiéndose así la necesidad absoluta de actualizar y modernizar los mecanismos de adquirir los saberes científicos acordes a los cambios y transformaciones llevadas a cabo en Europa. Se genera así la apertura del debate científico de ampliar los estudios disciplinarios en carácter científico, no solo de la ciencia médica o jurídica sino también la incorporación de los postulados científicos provenientes de las ciencias lógicas como la matemática y la natural como la física.

Al respecto, Freites (ob.cit.) sostiene

Este hecho daría lugar a que con el tiempo en la universidad caraqueña convivieran las ideas de la tradición con las modernas representadas por la ciencia, aunque para ese entonces el asunto fuera sólo discusiones y no se realizaran experimentos o prácticas de laboratorio, situación que era igual en las universidades avanzadas del mundo. (p 60)

Lo antes descrito permite inferir la dinámica de la educación científica venezolana, experimentada en el seno de la universidad tradicional caraqueña, como el espacio congruente para generar el debate y la confrontación de las ideas filosóficas convergentes en la conformación del pensamiento científico y pedagógico de la época. Este debate filosófico del pensamiento científico moderno se realiza bajo la influencia de novedosas corrientes y doctrinas científico - humanísticas derivadas del pensamiento europeo moderno por un lado en trascendencia con otras corrientes científicas del pensamiento tradicional europeo que enarbolan ideas medievalista por otro. Emanan como consecuencia una necesidad imperante de adquirir nuevas formas

de abordar la realidad social, aunque vale resaltar que aún se estaba muy lejos de la experimentación científica.

El hecho trascendental que marcó el hito formal en el estudio de la ciencia, así como la diversificación de la enseñanza de las ciencias en Venezuela, ocurrirá en 1827 por medio de la figura del médico venezolano José María Vargas quien llegaría a ocupar en citada fecha el rectorado de la Universidad antes señalada. Vargas se convierte así en el primer médico venezolano en alcanzar tan alto honor académico a lo que el Libertador Simón Bolívar, por decreto del 22 de enero de ese mismo año, tendría que modificar los estatutos universitarios que prohibían a los médicos ejercer mencionados cargos.

Esta situación planteada a juicio de Leal (ob.cit.) sostiene “le correspondería al Dr. José María Vargas y tuvo como primer objetivo principal modernizar los estudios médicos en Venezuela”. (p 537) evidenciándose el deseo imperante de actualizar los saberes científicos emanados de las diferentes disciplinas científicas de la época, especialmente: medicina y derecho.

En el marco de ese proceso emprendido por el Dr. Vargas, Leal (ob.cit) reseña

Se establecen siete cátedras en esta disciplina: Anatomía general o particular. Fisiología e higiene... Nosografía y patología interna o medicina práctica... Nosología y patología externa o cirugía Terapéutica...Materia médica y farmacia. Obstetricia... Clínica médica y quirúrgica y medicina legal. (p 537-538)

De lo señalado resalta la diversificación y actualización del conocimiento científico venezolano emanado de la aplicabilidad de avances técnicos de la ciencia médica europea a raíz de la incorporación de novedosos métodos, procedimientos y asignaturas científicas para los programas de formación correspondientes a la ciencia médica especialmente en el campo académico venezolano de la época. Esta reforma permitiría incentivar hacia una mayor capacidad cognitiva tanto en el saber cómo en el quehacer científico tras la aplicación de novedosas técnicas y métodos para la enseñanza de la ciencia provenientes de los grandes centros de educación científica europea.

De igual forma, Leal (ob.cit.) sostiene “otros aspectos importantes de estos estatutos es la creación de cátedras de matemáticas, botánica, griego, francés y literatura para estudiar en esta última, las mejores composiciones castellanas en prosa y verso”. (p 538) destacando así, la creación de las cátedras de matemática y de botánica, disciplinas científicas destinadas al estudio del saber y quehacer humanístico enmarcadas en el pensamiento lógico – filosófico, primeramente. Seguido a la vez, del estudio de la ciencia natural por otro. Aunado esta última por demás, al estudio de las letras provenientes de la conformación del pensamiento científico tradicional humanista.

En esa tónica, los vientos renovadores de las disciplinas científicas - humanísticas se sintieron también en la facultad de jurisprudencia, tal como lo señala Leal (ob.cit) al destacar “se logró incluir la enseñanza del Derecho internacional, derecho político administrativo, legislación universal, legislación civil y penal, Economía política y derecho agrario”. (p 538) evidenciándose con ello una actualización de los métodos de enseñanza para la educación científica, especialmente en disciplinas humanísticas, tras la diversificación de áreas disciplinares propias del derecho. Se adecuan a las exigencias internas de la nación como de las exigencias externas de los principales centros académicos extranjeros.

Es oportuno destacar que este proceso de reforma educacional no solo impactó los estudios científicos universitarios, sino que repercutió profundamente en los estudios científicos de la educación secundaria en Venezuela. Especialmente para el contexto de nuestra Historia educacional republicana, puesto que no contaba aun con un sistema educativo estructurado que facilitara la diferenciación académica, no solo de los dos niveles de instrucción antes mencionados, sino también de instrucción o estudios de primeras letras o de educación primaria como se le conocería posteriormente.

De lo señalado se puede ilustrar, tal como lo menciona Leal (ob.cit) lo siguiente

A los tres años de estudio se obtenía el bachillerato en medicina, y para graduarse de licenciado o doctor había de estudiarse otros tres años más. Para estos grados académicos se exigía cursar otras cátedras complementarias: botánica, química y medicina legal (538)

Así mismo, a saber, de la educación científica en la educación secundaria venezolana para dicho periodo, tal como lo señala Freites (ob.cit) se sostiene

Esta reforma dio lugar a la introducción de las cátedras de matemáticas, filosofía y física experimental, y de química como parte de los estudios del trienio filosófico o bachillerato que entonces formaba parte de los estudios superiores. (p 80)

Es evidente entonces, como de ese proceso de reforma de la educación científica emprendida no solo influyó a la educación universitaria, sino también que se hizo extensiva a la educación secundaria impartida para la época a través de lo que se conocía como el trienio filosófico o estudios de bachillerato. Se puede extraer como se diversificaron asignaturas científicas como la matemática, la física experimental, la filosofía y la química.

Es de mencionar que durante el periodo histórico comprendido entre 1830-1870 se siguieron parte de las políticas educativas relacionadas a la educación científica gran colombianas. En el campo de la educación secundaria con la creación de los colegios nacionales tal como lo abordaremos a mayor profundidad en páginas posteriores.

El año de 1826 representa el punto central de connotación histórica que señala el inicio de una nueva corriente y concepción legislativa organizada del sistema educativo y pedagógico venezolano en lo que a materia de legislación escolar se refiere en plena postrimeras de la época gran colombiana. Se debe resaltar la concepción de lo que pueda ser considerado como la génesis de la enseñanza de la ciencia, su extensión y vinculación a la educación científica secundaria venezolana propuesta en la ley sobre organización y arreglo de la instrucción pública de 1826.

Esta propuesta de ley significó el principio normativo de lo que a juicio de Mudarra (ob. cit.) se caracterizó por ser “la principal de estas leyes, por cuanto contiene y sistematiza ampliamente las distintas ramas de la enseñanza.” (p 22) en un cuerpo armónico y sustancial en la que se refleja la esencia organizacional del sistema educativo venezolano al constituirse en el primer ordenamiento educativo de la gran república.

En este sentido, Mudarra (ob.cit) señala que, según esta ley, las escuelas quedaban jerarquizadas de la siguiente manera:

Primero, las escuelas primarias (de primeras letras)... segundo: las escuelas de segunda enseñanza elemental, que ampliando los estudios correspondientes a primaria, deberían funcionar en las cabeceras de cantón o de circuitos conforme la división territorial de la época... tercero: colegios nacionales que fueron precursores durante este periodo de actual enseñanza liceísta impregnados del espíritu de la educación colonial... Cuarto: escuelas generales que comprendían estudios de bachillerato y universitarios o de especialización... quinto: Universidades, las cuales eran departamentales y centrales, según se establecerían respectivamente en las capitales de departamentos y de provincias. (p 22-23)

De ello se desprende la disposición y continuidad de las diversas etapas en que se conformaba el sistema educativo venezolano para citado periodo. De vital importancia para esta investigación puesto que en ella se logran extraer dos niveles que están íntimamente relacionadas en este tema de investigación, a saber: los colegios nacionales que serán la génesis de nuestra educación secundaria en Venezuela, impartida también en y por las escuelas generales que comprendían estudios de bachillerato y pre universitarios o de especialización. Así como la educación universitaria impartida en las Universidades propiamente dicha, centros de instrucción y de educación científica. Esta última institución permitirá comprender el estudio de la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria en Venezuela.

En ese sentido, luego del proceso de separación de Venezuela de la Gran Colombia en 1830, cuatro años más tarde y bajo la presidencia del General José Antonio Páez ocurre la implantación del programa de gobierno de la oligarquía conservadora. Con su aplicación se impulsará como política educativa venezolana la creación de los colegios nacionales adaptados a las características del nuevo gobierno. Allí se orientaría, normaría y regularía la educación secundaria como política educativa llevada a cabo en tierras venezolanas.

Para ello, se tiene la posición de Cortes (1997) al señalar

Fue a partir de 1830, durante el gobierno de la oligarquía conservadora cuando se inicia la creación de los colegios nacionales en Venezuela... Estos colegios son los siguientes: Trujillo fundado en 1832, Margarita

(1833), el tocuyo (1833), Carabobo (1833), coro (1833), Cumana 1834), Barquisimeto (1835) Guanare (1871.), Calabozo 1839) y Barcelona (1842). (p 43- 44)

De lo descrito se resalta como punto de partida la implementación de los colegios nacionales en Venezuela en consonancia a nuestra propia realidad política, cultural, científica y educativa a partir de 1830. Esta fecha se señala como el germen de la educación secundaria venezolana y donde evidencian un auge significativo en los principales centros poblados de la era republicana.

Por otro lado, según Cortés (ob.cit) en dichos centros de instrucción “el conocimiento del idioma latino era el requisito básico, o quizás único, para ingresar a una universidad” (p 43) y era impartido en tales establecimientos educativos responsables de la instrucción y formación académica. La educación secundaria era la etapa intermedia para adquirir habilidades y destrezas cognitivas pre universitarias y de especialización en áreas de formación determinada. Esta etapa de la educación secundaria evidenciaba la poca diferenciación entre la educación secundaria y universitaria en el aprendizaje de la ciencia, necesaria en la instrucción científica de los individuos.

Así mismo, entre los años de 1833-1835 se palpa la existencia de un aparente clima de paz, estabilidad política y social que había reinado momentáneamente toda la extensión de la república de Venezuela durante los primeros años de gobierno independiente luego de su separación de la Gran Colombia. Se generaba así una influencia y repercusión positiva en los linderos del suelo patrio vistas en múltiples facetas de la vida social especialmente en área política y económica tales como: la agricultura, el comercio y la educación.

No solo se planteará la educación secundaria y universitaria como científica o como educación formal sino también como aquella que eran ofertadas e impartidas en y por organizaciones e instituciones científicas que contribuían a la instrucción general regentada por particulares y de iniciativa privada existentes en los diferentes rincones de la nación venezolana. Se contaban con otras instituciones alternas capaces de producir y generar nuevas ideas, conocimientos y aprendizajes teóricos

que favorecían la aparición de nuevas corrientes del pensamiento social que contribuyera al desarrollo científico de la nación.

Por otro lado, el 9 de febrero de 1835 hasta finales de 1836, la responsabilidad civil de asumir la rienda política para conducir los destinos de la nación venezolana recaerá en los hombros del Doctor José María Vargas. Este se juramentaría ante el congreso. Los dos años subsiguientes entre enero de 1837 hasta enero de 1839, el presidente en ejercicio del poder ejecutivo recaerá sobre el general Carlos Soublette. Ambos presidentes nombrados se convertirían en los primeros gobernantes quienes impulsarían consecutivamente políticas sociales y económicas de amplio impacto a la nación

Pero la más significativa en materia educativa ocurrirá en 1843 bajo la segunda presidencia del general José Antonio Páez (1839-1843) al promulgarse el código de instrucción pública fechada el año antes mencionado. Este código de instrucción educativa vino a considerarse como la primera legislación de significatividad educativa y pedagógica propia elaborada por el mismo Estado, tal como lo señala Fernández (ob.cit) al destacar

Es en 1843 con la promulgación del primer código de instrucción pública cuando ciertamente se dota al estado venezolano de una legislación escolar propia, instrumento llamado a dar unidad o centralización a la instrucción pública, cerrándose así el ciclo de histórico silencio de la representación nacional a este respecto (p 31)

Se logra extraer la promulgación del primer código de instrucción pública diseñada, redactada y promulgada en tierras venezolanas, puesto que aún estaba en vigencia tanto la constitución de 1830 como el código de instrucción pública de 1826, periodo de la gran Colombia. Estos instrumentos jurídicos y legislativos aun regían primeramente la nación, así como en materia educativa el ramo de la instrucción. Aunado a ello, se unifica y se centraliza la división que evidenciaba la instrucción científica.

Resulta evidente la unificación y centralización de la instrucción, según Fernández (ob.cit) sitúa y limita el ámbito de acción para cada nivel de enseñanza conforme al periodo histórico señalado. Enfatizaba especialmente la educación

entendida como secundaria (impartida en colegios nacionales) así como de la educación científica asumida y denominada a partir de ahora como educación universitaria tal como se visualiza a continuación al sostener “se admite por primera vez la expresión enseñanza secundaria en nuestro mundo pedagógico nacional y queda definitivamente clasificada la enseñanza en tres niveles: primaria, secundaria (colegios nacionales) y científica (la universitaria)” (XLVIII)

Sobre la base de lo señalado se puede resaltar el primer paso intervencionista efectivo dado por nuestro Estado venezolano en aras de promover y legislar el ramo educativo del periodo antes citado. Intenta promulgar un instrumento jurídico destinado a legislar sobre la instrucción pública impartida tanto en las universidades (educación científica y universitaria) y colegios nacionales (secundaria). Persigue regular e impulsar el progreso de las ciencias y las artes (educación científica). Se orienta a controlar los establecimientos definidos por ellos como de utilidad general sustentada sobre la base política, económica, científica y educativa de sumo interés para el Estado. Permite organizar, controlar y dirigir la enseñanza conforme al campo de acción social, económica y cultural de la nación.

Aunque la promulgación en materia legislativa destinada al ramo de la instrucción pública por medio del código de instrucción de 1843 servía de base tanto organizacional como funcionalmente de las diversas etapas que conformaban el sistema de instrucción en Venezuela, no disipó completamente el rango de acción ni los principios de formación e instrucción del venezolano ni para la etapa de educación secundaria ni para la etapa de la educación superior. Este hecho representó para Mudarra (ob.cit) el punto donde se polarizó la actividad oficial en la enseñanza pública al destacar

Determina el código que continuaran establecidos los colegios nacionales (ya nombrados), divide su enseñanza en “escolar” e “interna” a modo de promiscuidad en el aprendizaje de primaria y bachillerato; con este sistema prescribe que cuando algún colegio, a juicio del poder ejecutivo y previo al informe de la dirección general de la instrucción pública, tenga los medios para erigirse en universidad, el gobierno decretara su creación... Esta providencia comenzó a cumplirse en algunos de los colegios de las principales ciudades de Venezuela, donde se iniciaron con

relativo éxito cursos superiores, particularmente de Derecho y Medicina.
(p 36-37)

Se desprende no solo lo ambiguo del decreto en cuanto al hecho educativo de la enseñanza y del aprendizaje en la instrucción primaria y secundaria sino también la vinculación y concatenación de los aprendizajes de la instrucción secundaria con la educación científica universitaria en cuestión. Se hace referencia por demás lo referente a la erección de rango universitario de algunos colegios nacionales acorde a intereses del Estado previa evaluación realizada por el mismo.

En consecuencia, extraer con mayor facilidad lo asumido por el Estado venezolano acorde a su concepción de la categoría de ciencia a raíz de la inclusión y vinculación de la educación científica por medio de la enseñanza de la ciencia en las diferentes etapas de instrucción antes señaladas y su repercusión en el aprendizaje de la misma. Especialmente cuando se evidencia la creación y sostenimiento de cursos con rasgos y características científicas y universitarias en áreas del saber: derecho, las ciencias eclesiásticas, la filosofía y la medicina como los más resaltantes que prevalecen en el mundo científico educativo del periodo histórico mencionado.

En el caso particular venezolano, al hacer referencia a la enseñanza de la ciencia específicamente en la etapa de la instrucción secundaria en la Venezuela de entonces, se puede destacar según Mudarra (ob.cit) que la instrucción secundaria estaba revestida

De inveterada tradición humanística y reflejo del bachillerato francés que suplantara al tipo del instituto colonial de ascendencia hispánica y por lo mismo medieval, nuestra secundaria del pasado siglo presto poco interés por el experimento aplicado a las ciencias físicas, matemáticas y naturales, así como se olvidó totalmente, por nuestra agricultura, por la explotación de nuestras minas, por las ciencias sociales y económicas y aun por la interpretación causal de nuestro pasado histórico. (p 37)

Se logra inferir una educación científica secundaria marcada por una concepción humanística tanto de la instrucción como también de su concepción de mundo y de Ciencia. Esta concepción de educación estaba en consonancia con la adquisición, conformación e implementación del pensamiento científico y educativo proveniente de los múltiples procesos de cambios y transformaciones sociales

ocurridos en Francia por un lado y la poca adquisición e implementación del conocimiento experimental de la Ciencia por otro. Esta característica de la Ciencia emanaba de la misma práctica Científica dejando de lado áreas del pensamiento científico moderno como la matemática, la física y las ciencias naturales.

Al comparar el plan de estudios de dichos centros educativos tanto secundarios como universitarios en la que según Mudarra (ob.cit) estaba constituido de la manera siguiente

Por gramática castellana, lengua francesa e inglesa, principios de la geografía, cronología e historia, dibujo, elementos de derecho constitucional, principios de elocuencia y literatura, agricultura y comercio, de filosofía... De tal manera, que las comunes y corrientes eran: Lengua latina, lengua castellana y dos cátedras de ciencias filosóficas. (p 37)

Se observa claramente la existencia y mayor interés en la formación y adquisición de conocimientos preponderantes de las asignaturas del pensamiento y conocimiento de la ciencia humanística por encima de las ciencias naturales o experimentales. especialmente en el área del estudio de los idiomas o de la lengua tales como: latina, castellana, francesa e inglesa, así como también de la historia, la geografía, la literatura, el derecho y la filosofía como áreas propias del estudio del hombre y su entorno.

Sin embargo, resulta oportuno destacar otro periodo histórico venezolano que marcó la pauta de un nuevo proceso de modernización política, económica, social científica y educacional llevada a cabo en todos los rincones de esta patria venezolana a partir de 1870 con la llegada al poder del General Antonio Guzmán Blanco (1870-1877). Con ello la irrupción de un nuevo proyecto político liberal ideado por Blanco, denominado: Proyecto Nacional o Marco Ideológico, quien según Carrera Damas (1988) plantea para el país una serie de reformas, cuyo aspecto modernizador:

Se orienta a atraer la atención sobre Venezuela, a facilitar la articulación con esta fuente de poder que a su juicio había de transformar la sociedad venezolana... Por eso opera fundamentalmente en dos planos: primero la modernización del Estado y del gobierno y segundo el desarrollo de infraestructura...para que el capital internacional se interese

en Venezuela y produzca en ella lo que para el momento era la imagen de progreso (p.112)

De lo descrito se puede extraer un proceso profundo y sistemático de transformación social en toda la estructura política y económica gubernamental. Se circunscribe sobre la base de la concepción de un proyecto ideológico social que regiría la plataforma no solo del gobierno sino de toda la estructura del Estado. Su intención consiste en mejorar e impulsar todas las bases necesarias para alcanzar los fines y las metas planteadas acorde a la doctrina social de: orden y progreso; ambas concepciones ideológicas enarboladas por la corriente filosófica del positivismo.

En torno a la concepción modernizadora que para este periodo histórico tiene como base las ideas de la filosofía del positivismo, según Fernández (1984) señalan

Irrumpe en el campo de la Ciencia, de la filosofía y de la pedagogía; al hablar y hacer profesión de la fe positivista en aquellos años era equivalente a definirse de progresista... Significaba introducir novedades para oxigenar el ambiente cultural, acorde con el movimiento ideológico.
(p 44)

Ello postula los dos grandes campos de acción por donde emerge y se configura el pensamiento positivista en Venezuela. Primeramente, por medio de los postulados de la ciencia (natural y social). Le sigue la introducción, accionar y quehacer de nuevas corrientes filosóficas y científicas en el país gracias a la inestimable influencia de hombres ilustrados como: Villavicencio, Ernst y otros que abren camino a los métodos científicos renovados.

Así mismo, producto de esta brillante introducción es la extraordinaria generación de 1885 representadas en las insignes figuras venezolanas de: Lisandro Alvarado, Gil Fortoul y López Méndez. Hombres de ciencia y literatos unidos por una dirección universitaria que tomó por guías filosóficas la corriente del positivismo de Augusto Comte., el Monismo de Darwin y los postulados de la sociología spenceriana. El aporte de las ideas y corrientes pedagógicas de grandes innovaciones vanguardistas en el plano educacional primeramente en el campo universitario seguido de la educación secundaria y aplicabilidad a la educación e instrucción primaria.

En ese contexto de afluencia de las ideas de cambio y transformación social inmersas en las doctrinas y postulados del pensamiento positivista en Venezuela, la nación experimenta su propia realidad socio-histórica tal como lo señala Rojas (2002) al destacar “es un país agrario, de provincias aisladas fundamentalmente vinculadas con el exterior. El interior nacional produce bienes agrícolas o pecuarios, especialmente café, los cuales transitan de la zona de producción al punto donde sale para Estados Unidos”. (p 212) que ilustra grandemente la noción del progreso científico para un país que vive en el atraso social y educativo de la población.

Para ello, el pensamiento filosófico- científico positivista tendrá su máximo alcance a nivel educacional cuando es asumida plenamente una postura de reforma educativa a mediados de 1870 bajo la presidencia del General Antonio Guzmán Blanco y su ministro de Fomento Martín J Sanabria, despacho que, para ese momento, se llevaba a cabo a través de la dirección nacional de instrucción primaria. Esta dirección educacional atendía todo lo relativo al ramo de la instrucción; cuando promulga a mediados de Julio del mismo año, un importante decreto de instrucción pública que según Freites (ob.cit) consistió

En un decreto para la instrucción primaria como gratuita y obligatoria; a la par que estímulo el crecimiento de la matrícula de la primaria, fortaleció a los colegios nacionales ahora federales, algunos de los cuales al finalizar el siglo XIX se convirtieron en Universidades tal como el de Maracaibo (1891) y el de Valencia (1892), (p 43).

Se puede inferir, a través de este decreto, El Estado asume como su tesis educativa su función de Estado docente como rector en el diseño de una política educativa sistemática y organizada a partir de la instrucción primaria. La hace extensiva a través de la gratuidad y obligatoriedad de la instrucción primaria para arropar a todos y cada uno de los venezolanos en edad escolar.

Se deja poca cobertura rectoral en materia educativa de las ramas de la educación secundaria y de la educación universitaria, siendo esta última de gran importancia porque es donde se produce el debate ideológico de las corrientes educativas positivistas en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia.

Es a través de la educación universitaria donde se tienen las primeras experiencias y debates ideológicos en torno al positivismo como corriente del pensamiento a partir de los postulados expuestos por Adolph Ernst (1863) como difusor de las teorías Darwinistas y del transformismo de Lamarck, así como de Rafael Villavicencio (1866) quien enseña las teorías de Comte., Spencer y Littré sobre la Historia. Estos debates son llevados a cabo en los espacios académicos de la Universidad Central de Venezuela que ya para ese entonces dominaban las ideas el mundo científico e intelectual europeo. Ello ayudó a la larga a cambiar la mentalidad y el mundo intelectual de al menos los sectores conservadores de la sociedad venezolana.

Vale destacar que la filosofía positiva en lo que a la educación secundaria se refiere, no logró en gran medida modificar la rutina de nuestro bachillerato tal como lo sostiene Fernández Heres (ob.cit) al señalar “el bachillerato fue orientado por el esquema positivista que comprendía algunas asignaturas propias del ramo de la filosofía, pero la dirección definitiva de estos estudios la daban las ciencias exactas” (p 107) evidenciándose medianamente la intención de dar un giro a los aprendizajes científicos adquiridos sobre la base y hegemonía de la concepción naturalistas de la enseñanza-aprendizaje como elemento predominante acorde a los postulados de la ciencia positiva.

Al respecto, se tiene lo planteado por Cortés (ob.cit) cuando afirma

Pues si el positivismo estimulo en nuestros colegios el estudio de la Física, la aritmética y el álgebra, no es menos cierto que aquella física que enseñaban era una física conceptual de pizarrón, y que obviaba la noción fundamental del experimento. (p 107)

En ello se plasma la inclusión y el apego al estudio de asignaturas de la ciencia natural como: física, algebra y química, entre otras, en las instituciones educativas que imparten la educación secundaria. Aunque su enseñanza solo se basaba en aspectos eminentemente teóricos - conceptuales que distaban profundamente de la experimentación de los contenidos científicos impartidos.

Así mismo, resaltar la postura de Cortes (ob.cit) en lo que a materia de educación secundaria se refiere al señalar “el avance arrollador de la ciencia natural

impulsada por el positivismo no logró desplazar del pensum de bachillerato a las humanidades, se consideraba que su conocimiento debía preceder a toda ciencia y a toda técnica” (p 79-80) evidenciando con ello una tenue unificación tanto para la enseñanza como de los aprendizajes científicos de la ciencia natural y de la ciencia humanística.

A rasgo general, se ilustrará el desarrollo de la ciencia en Venezuela no solo a nivel institucional científico particular sino también a través de las grandes instituciones de investigaciones científicas universitarias y su posterior vinculación y aporte a la educación científica de la rama de la educación secundaria a partir de 1870. Todo ello tras la promulgación del código de instrucción pública emanado del mandato presidencial del General Blanco y del advenimiento de la filosofía positivista.

Partir de la integración de la escuela de ingeniería (1878) como parte de los estudios universitarios, desapareciendo la academia de matemáticas; se crearon en 1874 las cátedras de Historia Universal y de Historia Natural en el Trienio Filosófico.

De igual forma, según Freites (ob.cit) sostiene

La creación de entes como la Dirección Nacional de Estadísticas (1871), la Biblioteca Nacional (1874), el Museo Nacional de Ciencias (1874), el Archivo General de la Nación (1877). (Con Vicente Marcano, quien había estudiado química en París)...se creó el Laboratorio Municipal (de química) (1890), que luego se convirtió en el Laboratorio Nacional (de Química) (1893); tuvo una intensa actividad divulgativa en la prensa del país, a la par que realizaba diversas investigaciones sobre los productos naturales del país. (p 40)

De ello se logra extraer las primeras organizaciones públicas diseñadas por el Estado en el proceso de renovación y modernización política y social con eminente vinculación al estudio y promoción de los estudios científicos como el museo nacional de ciencias y el laboratorio municipal de química. La principal figura en el campo de ésta disciplina científica en Venezuela recae sobre el Ingeniero Vicente Marcano quien aportó múltiples avances científicos a través de las investigaciones sobre los productos naturales del país.

De igual manera, otras organizaciones científicas tal como lo señala Freites (ob.cit) al enumerar

La creación del Observatorio Cajigal (1888), la Academia Nacional de la Historia (1888), el Laboratorio Nacional (Química) (1891); en tanto el Hospital Vargas (1888), que alojó varias cátedras médicas, se transformó en el centro de la reforma de los estudios en dicha disciplina, liderada por médicos venezolanos de la talla de Luis Razzetti (1862-1932), Pablo Acosta Ortiz (1864-1914), José Gregorio Hernández (1864-1919) y Aníbal Dominici (1869-1954) que habían completado su formación en Europa; ellos introducen a partir de 1891 la bacteriología, la microbiología, la fisiología y la investigación clínica como parte del entrenamiento de los futuros médicos... A partir de 1901, el Vargas contará con su propio Laboratorio donde el médico Rafael Rangel hizo sus trabajos de investigación en la parasitología tropical. (p 41)

Ello resalta no solo las instituciones científicas que jugaron un papel fundamental en la promoción de la investigación y la enseñanza de la ciencia como el hospital Vargas, el laboratorio Nacional de Química, el observatorio Cajigal y la Academia Nacional de la Historia. También las grandes figuras y personalidades científicas dedicadas al estudio y la promoción de los saberes científicos, especialmente en el área médica como: Luis Razzetti, Acosta Ortiz, José Gregorio Hernández y Dominici como amplios promotores de estudios médicos en Venezuela en la Bacteriología y la microbiología.

La educación secundaria, que constituye uno de los más delicados problemas de la pedagogía contemporánea, se encontraba en Venezuela al finalizar el siglo pasado (siglo XIX) sin una concepción y organización estrictamente propia que le insuflase un sentido fecundo y orientación precisa. Que le impregnare y le diese al mismo tiempo un contenido autónomo de las relaciones que han de coordinarla y adquirirla al sistema docente en general.

En lo concerniente a programas de estudios se debe decir que hasta 1911 nuestros institutos de educación carecieron de programas que contribuyeran a dar unidad a la enseñanza el año citado. Se encuentra en funciones como ministro de instrucción pública el Dr. José Gil Fortoul. Las reformas educacionales emprendidas por este entre las cuales se cuentan la implantación definitiva de las escuelas

graduadas y la formulación de una nueva teoría en cuanto se refiere a las finalidades y organización de la enseñanza, determinaron la necesidad de fijar oficialmente los contenidos que debían corresponder a cada etapa del sistema escolar.

Es de resaltar, durante 1912, 1915 y 1924 se dieron algunas reformas educativas sustanciales durante el gobierno del general Juan Vicente Gómez (1908-1935) y que se tiene a bien reseñar por su vinculación a la rama de la educación secundaria en torno al proceso de enseñanza – aprendizaje de la ciencia en sí.

Para ello reseñar la situación política, económica y social de la etapa gubernamental gomecista 1904-1935, con el fin de tener una visión global del proceso histórico llevado a cabo en dicho espacio temporal.

Al respecto en cuanto a las etapas del Gomecismo, Carvajal (1996) señala

Son 1904 a 1914 tiempo de la inicial implantación del régimen, cerrado por el inicio de la I Guerra mundial y por el fin de la luna de miel de Gómez con las libertades públicas... 1914 a 1920, a su vez caracterizada por tres acontecimientos: el fin de las secuelas que nos trajo la I Guerra mundial, el inicio en firme de la explotación petrolera y el comienzo de la mineralización del régimen... 1920 a 1928, caracterizada por la bonanza económica y por la liberación política, relativa, del régimen, clausurada a su vez, desde 1928, por causa de las rebeliones de ese año y el siguiente... 1928 a 1935; etapa final, en la cual y pese a las circunstancias del Crack mundial de la economía, y la etapa de la clausura con la muerte, en su cama, del mandatario. (p 150-151)

Lo antes citado enuncia entonces cuatro periodos fundamentales para reseñar temporalmente el periodo gubernamental gomecista en torno al desarrollo de la ciencia y su vinculación a la enseñanza científica en Venezuela, a saber: la I guerra mundial. La explotación petrolera y proceso de mineralización entre 1914-1920. La bonanza económica entre 1920-1928 y la debacle económica y muerte de Juan Vicente Gómez entre 1928-1935.

Por otro lado, en torno al terreno de la política nacional, tal como lo señala Carvajal (1996) en el gobierno del General Gómez “se aprecia la ausencia de partidos políticos” (p 125) en una Venezuela que se constituía en una primera etapa como un país rural con miles de pequeñas poblaciones en que cada una de las localidades. El poder político radicaba en la figura del jefe civil, personaje obligado a mantener

informado minuciosamente al presidente del Estado sobre todas las incidencias que se presentasen.

En estas circunstancias la familia venezolana estaba sometida a una gran pobreza, tal como lo señala Carvajal (ob.cit) cuando resalta “con muy bajos ingresos, escasas posibilidades de mejoramiento económico al lado de una ausencia absoluta de derechos, entre ellos al de la vida”. (p 122) que se llevaba a cabo en una Venezuela netamente rural.

En lo económico, la Venezuela de los años 1912-1913 en el periodo gomecista a juicio de Segnini (1982) fue “particularmente bueno para la agricultura venezolana, ya que por primera vez desde 1889 se llegó a exportar un millón de sacos de café de 50 kilos cada uno”. (p 106) evidenciando con ello su cultura productiva basada en la producción y comercialización de rubros como el café y el cacao.

En ese sentido, reseñar el desarrollo de la ciencia y su vinculación al proceso de la enseñanza de la educación científica durante la primera etapa del periodo gomecista citado con anterioridad, tal como lo señala Freites (ob.cit) al enunciar

Los médicos contribuyeron al control mediante el inicio sistemático de una salubridad pública desde la oficina de sanidad nacional (1911), que incluía laboratorios en Bacteriología y Parasitología, Química Bromatológica, Análisis de Agua, Fisioterapia y Radioterapia, como de BCG, éste último, fabricaba la vacuna contra la tuberculosis... Desde esa oficina también se realizaron los primeros trabajos para identificar los vectores del paludismo, y una encuesta sobre la anquilostomiasis. (p 42)

Lo descrito permite visualizarla contribución de la ciencia desde el área disciplinar de la medicina por medio de figuras renombradas como las citadas con anterioridad, así como también de las organizaciones de investigación científica como: la oficina de Sanidad y los laboratorios científicos de bacteriología, parasitología y de química. Así mismo, el papel y la contribución de las sociedades científicas que a juicio de Freites (ob.cit) señala

Las sociedades científicas auspiciadas por el Estado, tales como las Academias Nacionales pasaron a ser las preponderantes, al contrario de las épocas anteriores en donde predominaban las iniciativas privadas... Las Academias se constituyeron en un sistema de reconocimiento por parte del Estado a los profesionales destacados que laboraban a su

servicio... En esa época se crearon la Academia Nacional de la Medicina (ANM) (1904), la de Ciencias Políticas y Sociales (ACPS) (1915) que recompensa a los abogados y otro tanto ocurrió con los ingenieros a través de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFMN) (1917), (p 43).

Es importante resaltar la consolidación de las organizaciones de investigación científica auspiciadas por el Estado, primeramente, de cuyo aporte sustancial se recibirían los primeros frutos en la producción de conocimientos científicos; especialmente hacia la enseñanza de la ciencia, provenientes de las asociaciones como: la academia de la medicina, de las ciencias políticas y de las academias físicas, matemáticas y ciencias naturales.

Por otro lado, destacar la etapa gubernamental gomecista entre 1914-1920 marcada por el desarrollo de la I guerra mundial. En ese contexto, exponer la situación económica de la vida venezolana tal como la plantea Segnini (ob.cit) al ilustrar“ es evidente que la economía de entonces giraba en torno a la actividad agropecuaria, pues aunque la industria petrolera tuvo su comienzo en 1917, es solo a partir de 1920 cuando comienza a tener alguna significación” (p 106) evidenciando con ello una etapa de transición de una economía netamente agrícola a los primeros indicios de industrialización del aparato tecnológico productivo nacional a través de la incipiente industria petrolera.

Los ingresos provenientes de la exportación de productos principalmente cacao y café, siguen siendo los predominantes constituyendo la base de la economía venezolana hasta bien entrada la década de los años 20, concretamente hasta 1926. Así mismo, la fecha en que se toma como inicio del gran Boom petrolero es el de 14 de diciembre de 1922 cuando en el campo petrolero “la Rosa” revienta en pozo petrolero Barroso N° 2 y los ingresos que se derivan superan más de siete veces la cifra obtenida en 1917.

En lo que a salud se refiere, esta era parcial e ineficientemente atendida por apenas una dependencia del Ministerio de Interior, el cual, si bien era uno de los despachos que consumía la mayor proporción de las erogaciones, las destinaba al

mantenimiento del orden público dentro del país, al situado de los Estados, y no a la salubridad.

Ello explica el alto índice de mortalidad a comienzos de los años de 1920a consecuencia de la proliferación de numerosas enfermedades como: el paludismo, la cual diezmaba la población con énfasis predominante sobre los residentes rurales. La anquilostomiasis junto con el bajo índice nutricional, representaba un flagelo para la población infantil, la cual en la mayoría de sus casos carecía de asistencia médica.

En torno a la educación, si bien estaba a cargo de un ministerio, el de instrucción pública, cuya finalidad era exclusivamente atender a la educación superior como a la elemental, fue siempre el renglón menos favorecido en las asignaciones presupuestarias. Ello contextualiza el alto porcentaje de la población adulta analfabeta que alcanzaba a más del 65 % y que en algunas regiones era casi total.

En este sentido, Freites (ob.cit) sostiene

Luego en la década siguiente (1912-1918), la Universidad como tal fue objeto de una reforma orientada a la formación estrictamente de profesionales en disciplinas que el régimen consideraba útil: medicina, abogacía, ingeniería, farmacia y odontología, el Trienio Filosófico se dejó de cursar en la Universidad, para serlo en los colegios federales que entonces quedaban (p 43)

Se logra ilustrar el proceso de reforma educacional implementado en la enseñanza de la educación científica en Venezuela, donde le correspondería a la educación universitaria, la formación e instrucción científica de conocimiento útil y práctico para la sociedad en disciplinas científicas como: la medicina, la abogacía, la ingeniería, la farmacia, entre otras. En correspondencia sustancial de la ciencia naturalista y la ciencia humanística por un lado y la responsabilidad atribuida entonces a la instrucción y formación científica a los colegios federales como garantes de la educación científica secundaria en Venezuela por el otro.

Así mismo, de suma importancia según Freites (ob.cit) propone “si bien la enseñanza de las ciencias estuvo sometida a las estrictas necesidades de la medicina, la ingeniería, la farmacia y la odontología, algunos profesionales tenían intereses más allá de lo práctico” (p 43) con el propósito de corresponder a las necesidades

nacientes de la nación venezolana a raíz del proceso de industrialización y de tecnificación emanada del saber científico racionalista positivista.

En el plano educacional, el año de 1915 representa uno de los más abundantes en lo que a materia de legislación escolar en Venezuela se refiere. Durante este periodo se dictan una serie prolongada de leyes, decretos y resoluciones encaminadas a la reorganización total de la enseñanza en un singular esfuerzo oficial por darle estructuración, unidad y acuerdo con los principios fundamentales de la república.

En ese ámbito, la educación secundaria se ve trastocada con la importancia que se le atribuye para elevar el nivel científico que se le venía incorporando a la enseñanza de la ciencia a este nivel de la educación mediante la difusión de la cultura e instrucción científica. Se aborda igualmente las deficiencias que la hacían permanecer estancada que a saber de Mudarra (ob.cit) señala

La orientación de sus estudios impónese ante la degeneración del bachillerato en una formula rígida e insustancial, en la cual no se tenía en cuenta, lógicamente, ni los progresos de la técnica y sus consecuencias, ni los preceptos de la metodología, ni la utilidad de quienes seguían esta rama hay aún menos los intereses económicos del país, lo que los resultados de tales estudios poco o nada benefician a la comunidad. (p 119)

Se puede extraer la necesidad de adecuar los estudios de la educación científica secundaria acorde a los intereses sociales y económicos de la nación. Se debate la correspondencia de los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos que el proceso de industrialización apenas deja entre ver con la propia realidad social para que el ciudadano pueda contribuir con su propia formación al contexto histórico que él vive y experimenta.

Este proceso de reforma educacional se lleva a cabo bajo las orientaciones metodológicas del ministro del ramo Manuel Guevara Rojas de la cual toma nombre tal propuesta educativa. Se pretende dar un nuevo giro al bachillerato al dividirlo en dos cursos: Uno general, con duración de cuatro años, en el que se estudiarían ciertas materias cuyo conocimiento es indispensable para cualquier hombre medianamente culto, y uno especial, con duración de dos años, destinado a los cursos científicos y literarios. Esta división de nuestra secundaria no tenía precedentes en Venezuela.

En torno a lo planteado, se resalta la postura de Mudarra (ob.cit) al sostener

El plan para el primer curso consta de: aritmética, francés, literatura española y composición, elementos del latín y griego, inglés, elementos de zoología, de mineralogía y geología, de física, de química, cosmografía y cronología, geografía e historia de Venezuela y universales, filosofía elemental, dibujo a mano suelta y lineal, elementos de topografía y dibujo topográfico aplicado a la lectura de planos... El segundo curso, propiamente de especialización, versa sobre ciencias físicas y matemáticas y naturales; filosofía y letras. (p 119)

Lo descrito expone la intención primaria de formar al estudiante con una educación científica secundaria de calidad apegada a los más altos principios de la ciencia naturalista. Se incorpora en el pensum de estudio asignaturas de las disciplinas científicas naturalistas como: la zoología, la biología, la química, la física la matemática, la cosmografía, la mineralogía, la geología, entre otras en un primer ciclo. Así de la educación secundaria por encima de la educación humanista hacia la posterior profesionalización y especialización del saber y quehacer científico desde las ciencias físicas y ciencias naturales.

En cuanto a los métodos de enseñanza aplicados en la educación secundaria se prescribe seguir los de la pedagogía moderna, que a juicio de Mudarra (ob.cit) se logra “yendo de lo simple a lo compuesto, de lo concreto a lo abstracto, de lo particular a lo general” (p 119) como premisa de una educación científica organizada y sistematizada en cada uno de las ramas de la educación venezolana.

La razón política del gobierno del general Gómez a partir de los años veinte viene a significar el periodo donde se desarrollan dos procesos de signo contrario: el uno, el afianzamiento desembozado del régimen gomecista que incluso asumió, desde 1922, efímeras pretensiones dinásticas. El otro, movimientos soterrados y algunos años, 1928 y 1929, abiertos de resistencia al régimen, en los cuales jugaron roles protagónicos los estudiantes universitarios.

A modo de conclusión del periodo gomecista a nivel educativo una vez desaparecido el régimen político denominado “rehabilitación nacional” (1908-1935) con la muerte de su caudillo el general Gómez en lo pedagógico nuestra escuela estaba regida por el empirismo, a pesar del intento por renovarla. Apegada a la enseñanza de la ciencia dentro de la tradición humanística, nuestra escuela solo veía

al educando como mero órgano receptor y repetidor de una suma de conocimientos abstractos e intercambiables, y jamás tomaba en consideración las actitudes, condiciones y posibilidades psíquicas, físicas e intelectuales de aquel para una recta y prudente impartición de la enseñanza.

Así pues, resulta sumamente necesario, vincular las políticas educativas diseñadas por los gobiernos de turno desde 1936 hasta el año 1986 con el estamento legal, jurídico, doctrinario y postura filosófica en materia educativa que asumía el estado venezolano para la enseñanza de la ciencia (educación científica) a nivel de la rama de la educación secundaria venezolana durante estos periodos. Como consecuencia de los cambios y transformaciones sociales que experimentaba el país, principalmente en el plano político, con la promulgación de 5 textos constitucionales (1936,1945, 1947, 1953 y 1961) así como lo establecido en la ley de educación de los periodos históricos correspondientes.

El primero de los textos constitucionales parte de 1936, la cual es una tímida reforma del patrón constitucional imperante durante el gobierno gomecista que viene a ser la fórmula jurídica que rige durante los gobiernos de López Contreras (1936-1941) y Medina Angarita (1941-1945). Responde al criterio conservador de entonces, expresado en el propósito de evitar la ruptura del hilo constitucional.

El año de 1936, se convirtió en el primer año de gobierno del general Eleazar López Contreras hasta 1941. Este inicio de mandato, se convirtió en un momento de aceleración histórica, de cambios y transformaciones en la estructura política, económica y social de la vida venezolana. Su período de gobierno se enmarcaba en el proceso de debate social y de lucha política por la construcción de una patria justa e igualitaria, de cambios en la conciencia del venezolano vistos en temas de interés social, tal como sostiene Luque (ob.cit) cuando señala

Los temas como la democracia y su alcance social, la modernización capitalista de la sociedad, el papel del Estado en su sentido técnico y social, el desarrollo económico sobre los rieles antiimperialistas nacionalistas, la defensa y potenciación técnica de nuestra fuerza de trabajo mediante la mejora del salario, la salud y la educación se convirtieron en el día a día de la vida del venezolano. (p 8)

Se desprende de ello el interés supremo de la inmensa mayoría perteneciente a clases sociales marginadas en la sociedad venezolana de participar activamente en las áreas de interés nacional que le permitieran mejorar y consolidar sus condiciones sociales de manera personal, familiar y colectiva.

Es de mencionar que entre esos temas adquirió singular relevancia el muy complejo y polémico ambiente de la educación en aspectos según Luque (ob.cit) como “la alfabetización, los nuevos métodos, los planes de estudios, la reforma de la ley de educación y su alcance social y sentido político, el rol del estado” (p 8) por aquellos representantes de los sectores sociales con conocimiento de causa del hecho educativo provenientes de las mayorías marginadas.

Por otra parte, a finales de 1935 y durante todo el año de 1936, el país vivía una convulsión social y política que obligo a rápidas acciones oficiales en la que Luque (ob.cit) señala” oscilaría entre la oferta de reformas socioeconómicas de atuendo liberal y la represión acompañada del argumento Leguleyo” (p 82) como principio político que sostendría a la nación y al Estado. Garantizaría la permanencia en el poder del naciente Gobierno venezolano.

La línea política y social del programa de gobierno del general Eleazar López Contreras, conocido como el programa de febrero al que Luque (ob.cit) sostiene

Será un régimen democrático liberal, lo que quiere decir (y sobre todo ser) excluyente, o sea, de y para una de las minorías de las élites del país. Un régimen liberal- oligárquicas cuyas formas constitucionales y políticas desconocían la opinión popular, el libre parecer de las mayorías. (p 83)

Es evidente entonces la conformación de un sistema político de gobierno que respondería al interés exclusivo de una minoritaria clase social dominante, que sostendría en sus manos todo el poder político, económico y social. Esto significaba todo el control hegemónico de la estructura social del venezolano, amparándose para ello en el estamento legal y jurídico que les brindaban las leyes de la nación.

Para ello, se toma como referencia la constitución de 1936, específicamente lo concerniente en materia educativa, donde se puede destacar en la Constitución Nacional de 1936 en su artículo 15 cuando se establece en su numeral 9º “La instrucción primaria elemental es obligatoria, y la que se dé en instituciones oficiales

será gratuita” (p 6), lo que permite visualizar la gratuidad en planteles del Estado y la obligatoriedad de la misma únicamente en la educación primaria.

Así mismo, el principio axiológico del Estado en permitir la participación de personas naturales de la Nación incorporarse al hecho educativo al garantizarles a todos los venezolanos la libertad de enseñanza tal como se reseña en el artículo 32 numeral 15° reza

La libertad de enseñanza. La educación Moral y cívica del niño es obligatoria, y se inspirara, necesariamente, en el engrandecimiento nacional y la solidaridad humana. Habrá, por lo menos, una escuela en toda localidad cuya población escolar no sea menor de treinta alumnos. (p 10)

Lo antes expuesto permite inferir la disposición por parte del Estado venezolano en facilitar la organización y el funcionamiento de nuevas instituciones educativas creadas por personas naturales destinadas a la formación del venezolano en cada una de las ramas de la educación a partir del reconocimiento de la libertad de enseñanza. Así como también de obligar a todos aquellos individuos responsables de contribuir a la educación del individuo por medio del aprendizaje de valores éticos, morales y sociales que contribuyan al florecimiento de la identidad nacional.

Estas ideas toman mayor fuerza como un sentimiento compartido por los diferentes líderes políticos quienes tienen la tarea de dirigir los destinos de la nación venezolana, particularmente en el espíritu nacionalista del Presidente Eleazar López Contreras. Sus ideales de gobierno se encuentran plasmados en su programa mínimo también conocido como el programa de febrero de 1936. En este programa se delinear planes de acción redactadas para cubrir las diferentes áreas y ámbitos sociales de la vida venezolana, particularmente en el ámbito educativo, donde Fernández Heres (ob.cit) sostiene

El presidente López responde a las exigencias de cambio con su programa de febrero, allí esbozaba las directrices para la acción de gobierno... En materia de educación Traza una orientación expuesta a los términos siguientes: La lucha contra el analfabetismo, nueva orientación de las escuelas normales, organización de la educación preescolar y primaria en función de las necesidades de la región...reorganización de la educación

secundaria en vista de la formación del carácter y de la adecuada preparación científica para el ingreso de las universidades y escuelas técnicas. (p 46)

Cabe mencionar, a partir de estos momentos, se trazan las primeras líneas de acción por parte del Estado para conformar un sistema educativo integrado en cada uno de sus ramas como un principio histórico y rector de la educación. Esto con el fin de garantizar la correspondencia y continuidad de la enseñanza y el aprendizaje científico humanista mediante la unificación del sistema educativo venezolano.

Esta propuesta de acción gubernamental se ampara particularmente en la premisa de obligatoriedad y gratuidad en la educación primaria. El impulso en la reorganización de la educación secundaria con carácter científico que permita la integración y consecución de estudios superiores de la educación.

Tres aspectos importantes valen la pena mencionar los cuales constituyen el principio rector de la educación pública secundaria por parte del Estado durante el periodo de gobierno de López Contreras, a saber del cambio de denominación del Ministerio de Educación a pasar a denominarse Ministerio de Educación Nacional según decreto del 17 de julio de 1936. Se denota la preocupación del Estado venezolano de asumir como política nacional la educación gratuita y obligatoria no solo a nivel de la educación primaria sino en el fortalecimiento y consolidación de la educación pública secundaria. Estos postulados reivindican las luchas educativas gestadas a partir de 1932 por la sociedad venezolana de Maestros de Instrucción Primaria (S.V.M.I.P) quien más tarde se constituiría en la Federación Venezolana de Maestros (FVM).

Se complementa tal compromiso con la contratación de personal extranjero a través de las misiones educativas o las también conocidas misiones chilenas quienes en palabras de Bravo y Uzcátegui (ob.cit) manifiestan “en 1936, llega a Venezuela un destacado grupo de profesores, entre los cuales habían varios profesores de educación secundaria” (p 16) con el propósito fundamental de capacitar y asesorar en la formación del magisterio venezolano en las diferentes ramas de la educación,

particularmente en materia de educación secundaria en las más novedosas técnicas y procedimientos de vanguardia en el ámbito educativo.

En ese orden de ideas reseñar lo planteado por Freites (ob.cit) cuando resalta

Entre ellos se destacaron geógrafos como Pablo y Marco Aurelio Vila, el filósofo García Bacca, el psicólogo Manuel Pérez Enciso, el filólogo de la talla de Ángel Rosenblat, el polígrafo Pedro Grases, el crítico literario Eduardo Crema, junto con los venezolanos, Jesús Reyes Baena (educador), el Médico Humberto García Arocha (médico), el Botánico Francisco Tamayo (botánico), Manuel Montaner (educador)(p 44).

Se evidencia con ello el nivel y la formación científica de esos grandes hombres y mujeres que impregnaron desde su práctica, saber y reflexión científica todo un bagaje cognitivo desde sus respectivas disciplinas científicas que fueron impregnadas posteriormente no solo a la ciencia pedagógica sino también al mundo científico en general. Es allí donde se manifiesta la postura teórica y filosófica en la que se sustentaría el principio de la educación secundaria venezolana a partir de la concepción de la corriente pedagógica de la "Escuela nueva" entendida por Luis Beltrán Prieto Figueroa en Bravo y Uzcátegui (ob.cit) como

La educación renovada, que aspira a incorporar a todos los hombres a la vida libre de la colectividad, es democrática y por lo tanto pide la intervención de los alumnos en su propia educación, dejando a al maestro la función de guía inteligente, que condiciona la experiencia y hace factible una auto dirección de los espíritus infantiles, que marchan a la integración. (p 23)

Por supuesto esto requiere de maestros previstos de sólidos y profundos conocimientos de las ciencias y artes pedagógicas que le permitan comprender el mundo humano del ser que aprende, es decir, que el docente debe vivir, acompañar y estimular el aprendizaje del niño poniendo en práctica técnicas y procedimientos de la enseñanza y el aprendizaje.

Como se puede apreciar, no solo se establece el marco legal a través de la constitución de 1936 como órgano rector y estamento jurídico en la vida del venezolano, sino también se delimita el campo educativo tras la promulgación de la Ley Orgánica de Educación de 1940 donde se logra extraer la concepción de la educación venezolana en su Artículo 1 reza:

Un proceso integrador del individuo desde el punto de vista de su desarrollo biológico y de su desenvolvimiento mental y moral, Como fines primordiales el Estado venezolano asigna a la educación pública los de levantar progresivamente el nivel espiritual y moral de la Nación venezolana, adiestrar a los ciudadanos para el desarrollo de su capacidad productora, intelectual y técnica y fortalecer los sentimientos de cooperación y solidaridad nacional. (p 1)

Lo antes descrito denota la educación del individuo con un criterio de integralidad del ser humano. Se parte del conocimiento de su desarrollo biológico al tomar en cuenta su edad y su género humano. Así también el desarrollo y potencialización de sus habilidades y destrezas acordes con su desarrollo mental adaptándolas a su contexto social y moral con el supremo interés de que contribuya al aparato productivo de la nación de acuerdo a sus condiciones personales y colectivas de cada individuo.

Por otro lado, en cuanto a la obligatoriedad de la educación se reseña el artículo 4

La educación primaria elemental es obligatoria para todos los mayores de siete años residentes en el territorio de la república, y se comprueba haberla recibido por la posesión del correspondiente certificado legal, así como también que dicha gratuidad es establecida en el artículo 5 solo se obtenga “por medio de establecimientos oficiales. (p 1)

Se extrae la intención del Estado venezolano en cumplir con el principio de gratuidad y obligatoriedad de la educación primaria, al establecer los parámetros necesarios para su cabal funcionamiento. Toma como punto de partida la obligatoriedad de la educación primaria para los venezolanos enunciando que solo se podrá llevar a cabo a partir de los siete años de edad y cuya comprobación de haber obtenido la certificación correspondiente será tras la emisión del certificado que así lo acredite para tal fin. Dicha etapa de la educación solo será gratuita en los planteles públicos por él regentado.

Lo anteriormente expuesto, reviste de gran importancia, al plantear la idea de que el Estado comienza asumir su interés principal en organizar y planificar la educación como política de Estado, a través de instituciones regentadas por él con la

firme intención de brindar la educación primaria y elemental, sin obviar las subsiguientes ramas existentes en el sistema educativo venezolano.

Esto trae consigo, el elemento de la planificación educativa de la etapa de la educación primaria. Se establece su conformación por grados académicas a cursar durante la misma, así como también los mecanismos de control y de formación para cada grado según el nivel de desarrollo biológico y mental que presente el educando. Este proceso de formación se realiza de acuerdo a las necesidades e intereses de cada persona de manera de poder dotarle de habilidades y destrezas que le permitan obtener conocimientos técnico -científicos que le faciliten su incorporación al aparato productivo de la nación.

La postura gubernamental con relación a la educación pública secundaria en la Ley Orgánica de Educación Nacional de 1940, es importante destacar, lo establecido en el artículo 40

La educación secundaria comprenderá dos ciclos: el primero con fines de cultura general, científica y humanística; y el segundo, pre universitario, para iniciar la especialización de los alumnos en Filosofía y letras, en ciencias físicas y matemáticas, o en ciencias biológicas. (p 7)

Esto permite inferir un intento a favor de la conformación e integración de la educación secundaria venezolana. Esta etapa de formación científica años más tardes sería conocida con la concepción del Ciclo Básico Común (1969) a través del principio de la formación en cultura general, científica y humanística. Acompañado con un segundo ciclo pre universitario o de especialización.

Aunado a ello, resaltar lo contentivo de los artículos 41 y 42 relacionado con la educación secundaria y de la división de la misma, cuando el primer ciclo se lee en cuatro años y da derecho a optar al certificado de suficiencia en educación secundaria general, mediante un examen integral y el segundo ciclo, que se estudia como preparación indispensable para ingresar a las universidades.

El segundo texto constitucional aborda un ligero avance propiciado por el Presidente Medina Angarita entre 1941-1945, interrumpido abruptamente por la llamada revolución de Octubre (18 de octubre de 1945). El gobierno del presidente Isaías Medina Angarita se desenvolverá en un ambiente de tensión de pugnas y

conflictos internacionales producto al desarrollo de la II Guerra Mundial; situación según Luque (ob.cit) “lo obligará a emitir varios decretos que restringieron las garantías constitucionales y sometieron a control y vigilancia el tránsito extranjero en el país” (p 200) como elemento primordial de mantener el control social, económico y político en defensa de los intereses soberanos de la nación y garantizar así la paz y la tranquilidad social a todos los venezolanos.

Las medidas tomadas trajeron como consecuencia que el Presidente Medina Angarita rompiera relaciones diplomáticas con Alemania, Italia y el Imperio del Japón el 31 de diciembre de ese año de 1941, lo que a juicio de Brito Figueroa (ob.cit) con el “aumento la importancia política de Venezuela a los ojos de las potencias capitalistas enfrentadas, su codiciado petróleo será objeto de mayor interés de propios y extraños” (p 716) al sostener un clima interno de estabilidad económica y social producto de las medidas aplicadas.

Por tal razón en Venezuela, a partir de la puesta en acción del Estado social como concepto orientador de la política del Estado ejecutada por Medina Angarita representó más bien un momento progresivo, un movimiento dinamizador de la estructura social que a juicio de Luque (ob.cit) es “necesariamente comprendida (y menos aceptada) por nuestras clases dominantes desprovistas, en general, de una más amplia como democrática idea de nación” (p 288) buscarán el momento propicio para irrumpir en el poder por la vía de las armas.

Al respecto la Constitución de 1945 como estamento legal que regularía los destinos de la nación venezolana durante el gobierno del general Isaías Medina Angarita no tendría mayor repercusión en la vida social del venezolano. Mucho menos en el ámbito educativo, producto de las ambiciones personales de una minoría dirigente del país ansiosos de poder económico y político y que irrumpieron la paz y la tranquilidad de la nación tras conquistar el poder el 18 de Octubre de 1945 con el golpe militar conocido como la Revolución de Octubre. Se da paso así al gobierno conocido como Trienio Adecó (1945-1948).

Se hace necesario destacar algunos aspectos fundamentales de este periodo histórico: la primera: el reconocimiento y la prosecución en la vigencia de la Ley

Orgánica de Educación de 1940 como normativa legal que regularía el ámbito educativo nacional y el interés de renovar exigencias y aspiraciones sociales de las clases más desfavorecidas tras la aprobación de la Constitución de 1945.

Es por ello importante lo contenido en la Constitución Nacional de 1945 en lo concerniente a la materia educativa; a partir de lo contenido en el artículo 15 numeral 9º trata sobre la legislación de la instrucción pública al sostener “la instrucción primaria elemental es obligatoria, y la que se dé en institutos oficiales será gratuita” (p 4) manteniendo lo establecido en las constituciones anteriores. Se reafirma que la educación solo será gratuita en las instalaciones educativas pertenecientes y subsidiadas por el Estado y obligatoria solo para la primaria elemental, es decir, de primer a cuarto grado.

Estos fenómenos, procesos y transformaciones sociales impactan profundamente en el ámbito educativo durante el trienio adeco (1945-1948) que resultarían complejos abordarlas sin comprender el aspecto jurídico y normativo durante mencionado periodo histórico, producto del establecimiento de la aprobación y puesta en vigencia de dos constituciones en menos de dos años. A razón de la Constitución de 1945 abordada anteriormente y la de 1947 presentada a continuación.

Una vez derrocado el gobierno del general Isaías Medina Angarita en Octubre de 1945, asume provisionalmente la conducción de la nación venezolana, el movimiento cívico militar conocido como Junta Revolucionaria de Gobierno. Dicha Junta llamó a organizar una asamblea constituyente con la finalidad de redactar una nueva carta magna en un ambiente de pluralismo e ideas que va a suscitar una pugna ideológica entre sectores ligados a la tradición católica y las diferentes corrientes políticas de ese momento, representada en hombres como Luis Beltrán Prieto Figueroa.

Por otra parte, se aprueba la Constitución de 1947 y en su preámbulo se establece que la nación venezolana es la asociación de todos los venezolanos en un pacto de organización política con el nombre de Estados Unidos de Venezuela.

En el ámbito educativo se hace referencia al capítulo concerniente a la educación, particularmente en el artículo 53 sobre el derecho a la educación, así como también la posición del Estado al señalar

La educación es función esencial del estado, el cual estará en la obligación de crear y sostener instituciones y servicios suficientes para atender a las necesidades educacionales del país y proporcionar al pueblo venezolano los medios indispensables para la superación de su nivel cultural. (p 10)

De lo antes expuesto se desprende la función rectora del estado venezolano en materia educativa en asumir como su rol fundamental la creación y el sostenimiento de instituciones educativas que contribuyan a la formación y educación de todo el pueblo en general adaptadas a las necesidades de su dinámica económica, política y social. De igual forma se conciben los fines de la educación más específicamente a través del Artículo. 54

La educación nacional será organizada como un proceso integral, correlacionado en sus diversos ciclos, y estará orientada a lograr el desarrollo armonioso de la personalidad humana, a formar ciudadanos aptos para la vida y para el ejercicio de la democracia, a fomentar la cultura de la Nación, y a desarrollar el espíritu de solidaridad humana. (p 10)

Lo citado ilustra la posición que asumiría el Estado en función de la educación, al establecer el sistema educativo como función elemental de su gestión política administrativa en materia socio educativo al garantizar la educación gratuita y obligatoria a todos los venezolanos. Su postura docente de asumir la responsabilidad de sostener y crear instituciones educativas para garantizar ese derecho.

Esto aunado a los fines y principios que consagrarían el fin último del proceso educativo que no es más que lograr el desarrollo armonioso de la personalidad humana para que ejerza el ejercicio pleno de la democracia, planteado en la integralidad de todos los ciclos del sistema educativo.

En ese orden de ideas, el artículo 53, abordado anteriormente trata sobre la postura del estado en su materia de acción docente como regente de la educación venezolana. está relacionado con el artículo 55 de la misma ley al establecer ” el

Estado podrá establecer como función exclusivamente suya la de formar el profesorado y el magisterio Nacional” (p 10) como un elemento que garantiza el proceso de planificación y organización de la educación, especialmente en lo referido a la formación del magisterio, específicamente en las escuelas normales como las encargadas de la formación del magisterio, que a su vez servirían como escuelas pilotos para el ensayo pedagógicos de los ciclos básicos comunes.

A favor de la gratuidad y de la obligatoriedad de la educación en Venezuela, es necesario reseñar lo establecido en el artículo 58 cuando establece “La educación primaria es obligatoria y la educación impartida en establecimientos oficiales es gratuita en todos sus ciclos” (p 10) manteniendo así su disponibilidad de avanzar y consolidar la formación y la educación científica del pueblo tal como se había venido impulsado desde el histórico decreto de 1870.

Es de hacer notar que se amplía el servicio de la educación del pueblo en general por parte del estado, al asumir la postura de la gratuidad de la educación para todos los ciclos de las ramas de la educación tanto primaria como secundaria en aquellos planteles regentados por el Estado venezolano. Así mismo, se evidencia un distanciamiento con las clases más vulnerables del proceso educativo señalado, al garantizar las funciones inherentes a su condición rectora en materia educativa cuando se propone garantizar la obligatoriedad de la educación solo para la rama de la educación primaria

En otro orden de ideas, un cambio significativo y de profunda renovación en la vida social y que tuvo una enorme repercusión en el ámbito educativo de la nación venezolana se suscitó bajo la administración de la Junta Revolucionaria de Gobierno o junta cívica militar de 1948 en la que para Brito Figueroa (ob.cit) significó

Un cambio político que se limitaba a la sustitución del gobierno dictatorial por combinaciones de políticas reformistas, liberales y conservadoras en las que estaba presente la influencia de los monopolios y en la que participaban personalidades directamente asociadas a la política de los monopolios. (p 724)

Lo antes expuesto permite perfilar el contexto socio educativo al servicio de la clase dominante venezolana, de control y sometimiento de la mayoría a políticas

sociales excluyentes de la clase social más desposeída. Por otro lado, como complemento a esta situación, en la forma más variada (provechosa o negativa) se ha recibido las influencias de la situación política mundial, esta es la segunda gran guerra (1939-1945) y el periodo subsiguiente de posguerra la cual Mudarra (ob.cit) la señala como “la crisis universal de la cultura así como los reflejos del movimiento de renovación educativa contemporánea europea y americana” (p 290) que habían perfilado una lucha por acabar de conquistar espacios sociales no obtenidos por medio de la dominación armada y que se hacía urgente amoldar poniendo en práctica modelos más sutiles de dominación a través de los planes y programas sociales, especialmente por medio del hecho educativo.

Todas estas acciones estaban inspiradas por un movimiento renovador que operaba en el mundo y como evidencia del mismo, según Informe del Ministerio de Educación reseña que la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948, proclama que “toda persona tiene derecho a la educación” (p 290), como un principio axiológico y de reivindicación histórica con miras a brindar mejores condiciones de vida social a toda la población en general, sin distinciones de clases ni de géneros que facilitara la concreción de una sociedad más justa e igualitaria. El medio más propicio para alcanzarla era a través de la educación.

Por consiguiente, se ampliaba el postulado propuesto según el Informe del Ministerio de Educación venezolano y enmarcado en los planteamientos de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948, al asentar

La piedra angular de ese derecho a la educación, es la educación primaria, y declaraba que la educación básica universal, dentro de su diversidad de formas con arreglo de las posibilidades y necesidades, debería ser absolutamente prioritaria para la política educativa en la década de los años setenta” (p 270)

Esta situación ilustra la condición del sistema socio educativo venezolano en dicho periodo histórico y de la intención de la organización del magisterio al asumir una postura renovadora de planes y proyectos que contribuyeren a la consolidación y construcción de una nueva concepción social y educativa proveniente de la base magisterial como fundamento de una propuesta democrática, científica y tecnológica.

Ésta educación está basada en libertad e igualdad social adaptada a compromisos internacionales, que toma auge a partir de 1932 cuando se funda la Sociedad Venezolana de Maestros de Instrucción Primaria transformada luego en la poderosa y activa Federación Venezolana de Maestros quien según Mudarra (ob.cit) destaca

Estimula y orienta en momentos represivos y difíciles para el magisterio, la búsqueda de un programa realmente dinámico y progresista de la educación y de los medios para salvarla de la plétora de vicios, tropiezos y retrocesos que han afectado como pocas veces en nuestra historia escolar el sistema docente nacional. (p 135)

Lo antes descrito describe la importantísima función ejercida por el magisterio venezolano entre 1932- 1948, al contribuir a la formación y educación de las masas más desposeídas de la sociedad venezolana, vistas a través del diseño y planificación de propuestas socio educativas innovadoras adaptadas a las realidades de la nación, provenientes además de la discusión del seno organizacional del magisterio venezolano, principales actores y conocedores de la realidad educativa del país.

Por tal motivo, es necesario resaltar, la tesis del Estado Docente como propuesta innovadora adaptada a los intereses de la educación venezolana. Esta tesis fue enarbolada por Luís Beltrán Prieto Figueroa y elaborada a partir de la concepción de Estado Social de Herman Héller, como propuesta teórica filosófica que ha sido originada y concebida en el estilo democrático de libre y responsable discusión pública conforme al régimen participativo mientras que en otros casos; fueron promulgados dentro del estéril y soberbio hermetismo estatal pretendiendo autosuficiencia gubernamental.

Propuesta que recogía prudentemente innovaciones y reformas obedientes o planteamientos sinceros, reiterados y urgentes hechos por asociaciones de docentes particularmente de las sucesivas convenciones anuales del magisterio integrándose según Fernández Heres un rico patrimonio doctrinario, en ocasiones calificado de revolucionario.

Así mismo, lo revolucionario según Brito Figueroa (ob.cit) consiste

Golpear básicamente el dominio de los monopolios norteamericanos, facilitar el desarrollo de una conciencia nacional antiimperialista y de alguna manera luchar a toda costa por regresar a la constitucionalidad, constitucionalidad que en el caso concreto de Venezuela toma y tiene un carácter muy definido que transforma la clásica institucionalidad burguesa en un instrumento de la dominación cultural. (p 125)

En base a lo anterior enunciar el interés supremo por parte de algunos de los actores y representantes de las clases sociales más desposeídas y excluidas en la vida política y social de la nación venezolana, de comenzar a generar conciencia patria en sus semejantes a través de la inclusión y participación de los mismos; en el diseño, planificación y ejecución de políticas sociales igualitarias que redundaran en beneficios para el colectivo en general. El mayor énfasis legislativo en materia social y educativa del aparato legal y jurídico del estado respondía profundamente a los intereses sociales de una clase social minoritaria y dominante cuyo poder hegemónico habían adquirido por medio de instrumentos de dominación social, específicamente la educación.

A razón de la concepción del Estado Docente el Maestro Prieto Figueroa la define como

La condición que tiene el estado de intervenir, por derecho propio, en la organización de la educación del país y de orientar, según su doctrina política, esa educación, lo que implica que la orientación de la escuela dependerá de la orientación política del estado. (p 213)

Ello plantea la concepción más amplia de la tesis del Estado Docente como propuesta educativa de la nación venezolana. Reconoce la rectoría en materia educativa de la función política y social que tiene el estado para la formación y educación del pueblo en general acorde con los intereses políticos, económicos sociales y científicos que tiene está a bien de alcanzar. Para ello le corresponde al estado del diseño, supervisión y puesta en práctica de planes programas y proyectos educativos en todos aquellos centros de formación educativa y en las ramas de la educación tanto para instituciones educativas de carácter público como aquellas de carácter y de capital privado.

Uno de los aspectos fundamentales en la que se plasmó y sustentó la tesis del Estado Docente consistía en el control del Estado en todo lo concerniente de la política educativa en especial bajo los aspectos de evaluación del plano académico. Particularmente de la educación privada y que se vió trastocada tras la promulgación del Decreto 321 sobre calificaciones, promociones y exámenes en educación primaria, educación secundaria y educación normal dictado en 1946, así como del Estatuto Orgánico de las Universidades Nacionales.

Este decreto según Mudarra (ob.cit) fue “dirigido exclusivamente a regular la evaluación escolar, a su vez intenta el estado venezolano ejercer real control sobre la educación privada, lo cual en si era importante en la marcha hacia la implantación del estado Docente difundido por el magisterio venezolano” (p 202) principio legislativo que rompía los lazos de dominación en el control y seguimiento de la educación en manos de instituciones educativas de naturaleza seglar impartida por la iglesia católica romana y que promovía en cierto sentido la educación seglar de dominio y supervisión estatal público.

La tesis del Estado Docente pasa a constituir el principal fundamento teórico y filosófico del sistema educativo venezolano, cuya reivindicación toma mayor fuerza bajo la presidencia constitucional de Rómulo Gallegos a mediados de 1948. Se ampara en un proceso de corrección y perfeccionamiento de expansión y acertada política educativa plasmada en la Ley Orgánica de Educación Nacional de 1948.

Esta ley de educación fue promulgada el 28 de septiembre del mismo año, según Mudarra (ob.cit) pone de indudable manifiesto

La inclusión del ordenamiento escolar venezolano de conceptos e instituciones nuevas que en su mayoría constituían justas, sentidas y ya irrenunciables aspiraciones del magisterio, tales como: el estado docente, escuela unificada, reforma universitaria, profesionalización de la enseñanza. (p 208)

He allí un conjunto de propuestas innovadoras en materia educativa y adaptada a las necesidades de formación y educación hacia las mayorías sociales más desposeídas de la nación venezolana. Inmersas por demás tras la promulgación de la tesis de estado docente como principio que orientaría la responsabilidad universal por

parte del Estado de la profesionalización del magisterio venezolano, así como de profundizar la extensión de la obligatoriedad de la educación en las ramas de la educación primaria y secundaria. Aunado a ello la unificación del resto de las ramas de la enseñanza del sistema educativo venezolano.

Así pues, tales principios obligarían al gobierno de turno, la necesidad de lograr fórmulas jurídicas que recogiesen el anhelo y los avances existentes al lado de nuevas concepciones políticas, científicas y filosóficas para dotar a la educación de un sistema realmente coherente, dinámico y de mayor permanencia en la sociedad venezolana.

Con relación a lo antes expuesto, Uzcátegui (ob.cit) sostiene

La promulgación de la Ley Orgánica de Educación de 1948, se inspiraba en los principios del humanismo democrático, escuela unificada, educación para las masas, sería la triada en la cual se sustentaría la tesis del Estado Docente, donde la gestación de la Educación Básica tendría tierra fértil. (p 203)

Es deducible que la constitución de 1948 sintetizaría los principios científicos y filosóficos en los cuales se enmarcaría la educación venezolana hasta nuestros tiempos presentes. Parte para ello de la consolidación de la tesis de Estado docente, humanismo democrático y escuela unificada.

Paralelamente, la Ley Orgánica de Educación de 1948, desde el punto de vista jurídico y sobre la base de la tesis de Estado Docente se sustenta en el artículo 1 cuando resalta " la educación es función esencial del Estado y todos los habitantes de la república, tienen el derecho a recibirla gratuitamente en los planteles oficiales" (p 1) garantizando con ello su función indeclinablemente rectora de la materia educativa al controlar, planificar, ejecutar y supervisar todo lo concerniente al ámbito educativo según sus planes y proyectos nacionales destinados a la formación y educación del individuo venezolano. Asume como su responsabilidad absoluta el garantizar la educación gratuita en todos los planteles educacionales creados y sostenidos por este.

De igual forma, lo contentivo en el artículo 6 de la citada ley cuando destaca "la enseñanza es libre, bajo la suprema inspección y vigilancia del estado y dentro de las condiciones de orientación y organización que fijen esta ley y sus reglamentos" (p 3)

enalteciendo su función indeclinable en ser el garante de responder a la formación educativa de todos los venezolanos. Garantiza la gratuidad y la obligatoriedad de la misma en todo el sistema educativo venezolano.

Se establece que a razón de la gratuidad establecida en su Artículo 3 responde a la premisa “la educación primaria es obligatoria para todos los habitantes de la república. La educación moral y cívica, la educación física y la práctica de actividades educativas directamente relacionadas con la producción nacional, son también obligatorias” (p 3), lo que permite apreciar, no solo la obligatoriedad de la educación primaria, sino que se amplía este principio al reconocer la formación moral y la educación física para formar hombres y mujeres con sólidos principios humanos. Tal acometida ayudaría a la formación del ciudadano conforme al pensamiento democrático del Estado.

No se puede obviar la concepción de educación secundaria pública por parte del Estado dentro de la ley de educación de 1948 sin asumirla desde la concepción de la educación primaria, por ello se remite al artículo 21 que destaca la educación de primer ciclo destinada a atender a los niños entre los 7 y los 14 años, “entendida como primaria obligatoria y/o aquella que comprenderá por lo menos los 6 primeros grados de la escuela venezolana” (p 6) como etapa fundamental para garantizar su cabal cumplimiento, puesto que la obligatoriedad de la educación primaria recaía precisamente durante los primeros 6 grados de la educación primaria obligatoria a cursar en los planteles educacionales destinados para tal fin, y estableciendo para ello una edad cronológica comprendida entre 7 a 14 años

En cuanto a la educación secundaria el artículo 28 señala

La educación de segundo ciclo o media continúa el proceso formativo de los alumnos, desarrollando su cultura integral y capacitándolos para las funciones de orden técnico que requiere los servicios de la sociedad y del Estado. Comprende los estudios de humanidades y los de carácter profesional que se realizan sobre la base de los cursos completos de primer ciclo. (p 6)

Se hacía necesario consolidar la educación primaria obligatoria del primer ciclo para poder continuar el proceso formativo de los estudios secundarios en este

segundo ciclo. La característica principal radica en la formación integral para la adquisición de una cultura de conocimientos generales en el área científica, humanística y técnica por partes de los educandos para que respondiese a las necesidades e intereses de la sociedad y el estado.

De igual manera, lo establecido en el artículo 29 (ob.cit) reza

Los dos primeros años del segundo ciclo son comunes en la enseñanza media, y en ellos se prestará atención especial a la exploración de las vocaciones. Al término de dichos dos años los alumnos podrán seguir alguna de las especializaciones profesionales o los cursos de carácter cultural que conducen al bachillerato. (p 6)

Se aprecia la conformación de los grados para la rama de los estudios secundarios en la ley de educación en 1948. Extraer además que el primer y segundo año de la educación secundaria de la educación media eran considerados como conocimientos comunes y generales. Se basa para ello, en las necesidades y aspiraciones del educando para potenciar su prosecución formativa de bachillerato por medio de cursos o especialización profesional acorde a sus requerimientos.

Ambos artículos contienen el sustrato del principio rector de la educación secundaria en Venezuela en la Ley de Educación de 1948. En ella se persigue como fin último la formación de una cultura integral y la capacitación del individuo con fines técnicos que respondan a los intereses de la nación. Se propone la disposición de atender y explorar las vocaciones del individuo a través de la diversificación de oportunidades, lo que se traduce en el principio de la concepción del ciclo básico común y del ciclo diversificado, el cual se concretará años más tarde en la educación pública secundaria en Venezuela.

No pasaría mucho tiempo cuando estos ideales fueran truncados puesto que a escasos meses de haberse aprobado la Ley Orgánica de Educación, se suscitó un golpe de Estado que pondría fin a la primera experiencia democrática venezolana, el 24 de noviembre de 1948. Vale la pena mencionar que la Ley Orgánica del 48 es derogada producto a un cambio radical en la vida política de la nación venezolana tras la irrupción y llegada al poder de la junta militar de Gobierno de 1948-1958

comandada por los generales Román Delgado Chalbaud y Marcos Pérez Jiménez a raíz de un golpe de Estado.

Se promulga entonces un estatuto de Educación que estuvo vigente desde 1949 hasta 1955, tal como lo sostiene Uzcátegui (ob.cit) al mencionar “se promulgo un estatuto de Educación que estuvo vigente desde 1949 hasta 1955, fecha en la que se promulgó una nueva Ley de Educación” (p 4) lo que permite mencionar que el aparato educativo venezolano tuvo dos legislaciones escolares sucesivas, la ley orgánica de educación de 1948 y el estatuto provisional de educación de 1949, dictado siete meses después.

La causa según Bravo y Uzcátegui (ob.cit) fue “más política que docente” (p 35) porque no se tomaron a consideración los adelantos e innovaciones pedagógicas y curriculares en cuanto a la enseñanza y promoción de una educación científica insertadas en la ley de educación de 1948 que habían sido discutidas y adaptadas a las necesidades y aspiraciones de la nación venezolana provenientes de la construcción del intenso debate dado por el magisterio venezolano.

En este sentido, los cambios y transformaciones en el aparato constitucional y en materia educativa entre los años de 1948 y 1949 se fueron convirtiendo en un hecho fundamental que marcaría la vida política venezolana, particularmente en lo que a materia educativa se refiere esto significó a juicio de Luque (ob.cit) “la evidente, pronta y violenta ruptura del orden pedagógico en lo orgánico, doctrinario y jurídico que había establecido el régimen de 1945” (p 45) y en cierto modo se inició o auspicia una detención del proceso que en la organización escolar había venido realizándose discontinua pero ascendentemente durante la década de 1940-1948.

En cierto sentido fue trastocada la tesis de escuela unificada propuesta por Luis Beltrán Prieto Figueroa (ob.cit) como “una escuela organizada, científica, gratuita, obligatoria, progresiva y unitariamente desde la educación pre escolar hasta el bachillerato basada en fundamentos comunes humanos y populares” (p 44) al otorgársele potestad al capital privado para crear y sostener instituciones educativas, en la educación y formación del venezolano. El florecimiento y la incursión de la

iglesia católica a través de su doctrina religiosa en instituciones educativas de educación básica, secundaria, técnica, normal y superior.

Referente a la educación pública secundaria es de hacer notar en palabras de Bravo y Uzcátegui (ob.cit) que “por primera vez se utilizaba el término de Liceo para designar las instituciones oficiales de educación secundaria, comúnmente denominados colegios federales” (p 36) generando así una nueva denominación en la que a materia educativa se refiere. Se contextualiza en el tiempo y en el espacio de la dinámica social venezolana experimentada un proceso de tímidas reformas en la educación venezolana, particularmente a lo que materia de educación secundaria alude.

Por ello, la década del 50 del siglo XX, la educación venezolana no evidenció cambios sustanciales tal como lo reseña Meléndez (ob.cit) al sostener

No hubo cambios de magnitud de los programas de educación primaria, el programa oficial de 1944 estuvo vigente 25 años y solo se intentaron nuevas formas de organización de los contenidos tratando de globalizar o correlacionar las diferentes asignaturas en los planes diario de clases, unidades de trabajo o centros de interés. (p 37)

Lo descrito ilustra que la educación venezolana durante el gobierno del general Marcos Pérez Jiménez, simplificó lo pedagógico, filosófico y doctrinario por lo político- jurídico al establecer un cambio en lo normativo legal a partir de la promulgación de un nuevo estamento jurídico.

Es así como en 1955 se aprueba un nuevo proyecto de Ley Orgánica de Educación y más tarde su Reglamento, que no se desligaba lo suficiente de las anteriores, donde unos de los puntos distintivos según Bravo y Uzcátegui (ob.cit) es “el claro apoyo a la educación privada. Por primera vez desarrollada ampliamente en el título IV y con el establecimiento de institutos privados subvencionados por el Estado, así como el establecimiento de la educación técnica” (p 38), lo que hace inferir, el apoyo recibido de parte de las instituciones de índole religiosa y de capital privado provenientes del estado en la formación y educación de los venezolanos con el firme propósito de contribuir y mantener en el poder al gobierno establecido

Ley Orgánica de Educación de 1955 y su reglamento de 1956.

Es importante destacar el artículo 8 sobre la gratuidad de la educación contemplada en la Ley Orgánica de Educación de 1955 cuando señala “en planteles oficiales la educación es gratuita, salvo lo que se establezca para las universidades” (p 5) lo que implica la condición del Estado en relación a la educación superior en Venezuela. Se sostiene la posibilidad de que las instituciones privadas que brindan este servicio educativo puedan operar y mantenerse con lo proveniente del ingreso de inscripciones de sus estudiantes.

Así mismo, la incorporación de todos los actores sociales y educativos para acompañar al Estado en su función docente al establecer en el artículo 10 que “en los establecimientos docentes funcionarán la sociedad de padres, representantes y maestros o profesores, la cruz roja juvenil, las cooperativas escolares y las demás instituciones peri escolares que autorice el ejecutivo nacional.” (p 5) con el firme propósito de contribuir y garantizar la educación del pueblo venezolano.

No solo contempla la premisa de la obligatoriedad exclusiva de la enseñanza por parte del estado al ejercer su función indeclinable de rector de la política educativa, sino que incorpora al resto de los actores educativos involucrados (padres y representantes, comunidad en general) de manera directa e indirecta en la formación y educación del pueblo.

Con relación a la obligatoriedad de la educación por parte del Estado en la normativa jurídica en materia educativa se establece en el artículo 24

La educación primaria es obligatoria a partir de los siete años de edad y se cumple en seis cursos sucesivos, denominados grados, cada uno de los cuales durara, por lo menos, un año escolar, salvo las excepciones contenidas en esta ley (p 5).

Se desprende la posición asumida por el Estado en la concepción de la obligatoriedad de la educación de todos y cada uno de los venezolanos a partir de los siete años, mas no se establece el principio de gratuidad que se había venido ejerciendo como principio humano desde el decreto del General Antonio Guzmán Blanco de 1870 y ratificada posteriormente por los gobiernos posteriores hasta el año

de 1948. Se evidencia con ello, el favorecimiento de una minoritaria clase y elite dominante para gozar de este beneficio. El impulso del capital privado para la creación y sostenimiento de sus instituciones educativas.

En lo concerniente a la rama de educación secundaria, técnica y normal de la educación venezolana se tiene el artículo 31 que establece los fines de la misma y la forma en cómo se estructuraría al reseñar

La educación secundaria tiene por objeto continuar el proceso formativo iniciado en la educación primaria, proporcionar a los educandos una cultura general y prepararlos para el ingreso en otras ramas de la enseñanza. A estos propósitos se la divide en dos ciclos: El primero, con fines de cultura general; el segundo, para iniciar la especialización de los alumnos en ciencias o en humanidades. (p 9)

Se puede apreciar la continuidad, permanencia y correspondencia de los dos ciclos de la educación a partir de la rama de la educación primaria, profundizar en la formación y adquisición de conocimientos científicos de tipos generales que seguiría siendo común en el primer ciclo de la educación secundaria y de especialización del conocimiento en áreas determinadas para las ciencias y las humanidades como parte del segundo ciclo de la educación secundaria.

Otro elemento fundamental que aporta la presente ley cuando intenta normar la estructura académica a partir del establecimiento de los horarios y los cursos por niveles del conocimiento propios de la rama de la educación secundaria al establecerse en el artículo 32 “la educación secundaria se podrá realizar en cursos diurnos o nocturnos. Los primeros se efectuarán desde las 7 am hasta las 6 pm, y los segundos desde las 6 pm hasta las 11.30 pm” (p 10) como parte del establecimiento de los horarios para la realización de las diferentes jornadas laborales, académicas, científicas - pedagógicas y administrativas a ser desarrolladas en las diferentes instituciones tanto públicas como privadas del país.

Así mismo la importancia de la duración de cada curso por año y del tiempo de duración de cada ciclo. Estas orientaciones estaban contempladas en el artículo 33 donde establece “los cursos diurnos de educación secundaria serán cinco, cada uno de los cuales durara un año escolar Los tres primeros formarán el primer ciclo y los

subsiguientes el segundo ciclo” (p 9-10) instituyendo claramente que serán cinco los cursos a ser desarrollados para la aprobación de la rama de la educación secundaria. Se establecen que los tres primeros cursos serán para obtener el conocimiento básico general y los dos subsiguientes de especialización en las diferentes áreas del conocimiento, es decir, Ciencias, humanidades, técnica o normal

Por otro lado, se definió para ello el pensum de estudio que se impartiría en la rama de educación secundaria, técnica y normal en el artículo 36 de la ley Orgánica de educación de 1955 la cual se mantendría vigente, por cierto, hasta el año 1969 a raíz de la promulgación del decreto 120 y 136.

En correspondencia a lo establecido en el artículo 36 de la Ley Orgánica de educación de 1955 se tiene

El plan de estudios de la educación secundaria comprendería obligatoriamente: castellano y literatura, matemáticas, geografía e historia, física, química, ciencias biológicas, filosofía, formación social moral y cívica, idiomas, educación artística y trabajos manuales. (p 9-10)

Vale destacar que las asignaturas ofertadas en mencionado plan de estudios se corresponden con la formación integral del individuo a partir del ofrecimiento y adquisición de nuevos patrones social – culturales. Esta integración curricular busca contribuir al enaltecimiento y fortalecimiento de una cultura general científica con sentido humanística para la comprensión de los fenómenos sociales a través del estudio de asignaturas como: geografía e historia de tipo universal; de la formación humana para el aprendizaje de normas y principios éticos - morales que favorecieran al moldeamiento de comportamientos sociales y de principios éticos.

Se busca entonces vincularlos al reconocimiento de valores de identidad y de ciudadanía, así como también la promoción del proceso de enseñanza - aprendizaje de oficios y la educación para las artes industriales útiles para la vida. El fin último se basa en la incorporación al trabajo productivo en correspondencia con aprendizajes de conocimientos de las disciplinas científicas naturalista como la química, física y biología.

En otro orden de ideas comienza a partir de 1958, un nuevo movimiento renovador en la vida política y social de la nación venezolana. Es a partir del 23 de

enero de del año mencionado, se da inicio a la implantación de tendencias socio educativas de novedosa practicidad al colectivo. Esta tendencia se consolidaría tres años más tarde tras la aprobación de la constitución de la República de Venezuela en 1961. Propuestas por así decirlos cargadas con un alto nivel filosófico, científico, normativo y jurídico en las concepciones de país de los diferentes gobiernos de turnos; así como también a través de la concepción de sus planes de gobiernos como mecanismo de regularización y sistematización de la vida política y social del venezolano, asistida por demás; por los grandes movimientos políticos internacionales como órgano de legitimación del poder extranjero.

Esto trajo como consecuencia, una serie de medidas políticas para regular la materia educativa con la promulgación de decretos y resoluciones en el ramo. Se parte con la promulgación de la Ley de Universidades como instrumento rector de los estudios superiores en la formación de liderazgos políticos que contribuyeran a la formación del personal venezolano, con alta formación académica, científica y tecnológica para cubrir la demanda de producción de bienes y servicios en los diferentes ámbitos de la vida social. Específicamente en lo educativo con la aplicación de una serie de reformas de los Decretos 246 y 399 de la Ley Orgánica de Educación nacional de 1949 con la premisa de producir cambios cualitativos en la educación del pueblo venezolano.

Comienza así entonces, una nueva orientación de la política educacional como elemento para formar en libertad, para la autonomía espiritual y para dinamizar las potencialidades que forman parte de la esencia histórica del pueblo venezolano. Se hace a partir de prácticas de profesionalización del magisterio en servicio sin título que se constituía en una verdadera cruzada de mejoramiento profesional como una necesidad de preparar las facilidades para la expansión de la educación media que se presentaría a consecuencia del impulso dado a la educación primaria y el planteamiento de la necesidad de ofrecer oportunidades de educación secundaria diversificada. Este acto responde al compromiso adquirido por Venezuela ante la Unesco con su adhesión y firma del proyecto principal N^o 1 de la citada organización y a ser desarrolla en América Latina.

Al respecto se pretende sistematizar la fundamentación normativa, legal y doctrinaria de la educación venezolana a partir de 1960 hasta el 2000, haciendo énfasis en lo concerniente a la educación pública secundaria a partir de lo contemplado en la constitución de la República de Venezuela de 1961 específicamente en el artículo 78 cuando plantea

Todos tienen derecho a la educación.... La educación impartida por los institutos oficiales será gratuita en todos sus ciclos. Sin embargo, la ley podrá establecer excepciones respecto de la enseñanza superior y especial, cuando se trate de personas provistas de medios de fortuna. (p 16)

Se puede apreciar la posición asumida por parte del Estado venezolano en garantizar a todos los ciudadanos el derecho a la educación sin distinción de credos, sexos ni religiones. La gratuidad de la educación en todos los ciclos de la rama de la educación primaria, secundaria y superior universitaria en todos los planteles educativos regentados por el Estado. Prevalece con ello, su función de Estado Docente al servicio de la educación. Sin embargo deja abierta la posibilidad en algunos casos, de que la educación superior, podrá ser costeadada por aquellos que así lo crean pertinente e incentiva al capital privado a ofertar estudios que tengan a bien cubrir.

De igual forma, se contempla en el artículo 80 de la Constitución de 1961 al plantear

La educación tendrá como finalidad el pleno desarrollo de la personalidad, la formación de ciudadanos aptos para la vida y para el ejercicio de la democracia, el fomento de la cultura y el desarrollo del espíritu de solidaridad humana. (p 10)

En razón de las finalidades anteriores expuestas se logra inferir que la educación es concebida como un principio humano y con un nivel intrínseco obligatorio que debe prevalecer en la formación y la educación de todos los venezolanos en general. Parte de la formación científica integral para la vida personal, familiar y social con sólidos valores éticos y morales. Se busca fortalecer la vida democrática del país mediante la instrucción de sólidos compromisos en defensa de su patria y de sus semejantes.

Por ello la concepción filosófica de la educación venezolana se verá enmarcada en una serie de estamentos legales y jurídicos amparadas en principios constitucionales plasmadas en la constitución de 1961. Se reconoce tras los planteamientos emitidos en el informe del Ministerio de educación de 1963 cuando establece

La educación debe brindar la atención del individuo en sus necesidades más fundamentales de instrucción y de cultura, así como también el desarrollo de las destrezas que permitan desenvolverse en su comunidad a través del ejercicio de una función (Oficio u ocupación) socialmente útil.
(p 23)

De ello se infiere el fin y la concepción última de la educación venezolana, la formación y la educación en todos los ámbitos de su vida personal, familiar y social a partir del desarrollo de sus habilidades y destrezas intelectuales con características científicas y técnicas para su posterior incorporación de la vida social y económica de la nación.

A pesar de que los diferentes presidentes del Estado venezolano en su vida democrática (1960-1999) asumieron la constitución Nacional de 1961 como estamento jurídico legal para regir los destinos de la patria, en el ámbito educativo existía una contradicción en lo normativo que regulaba esta materia. Particularmente con relación a la educación pública secundaria, ya que se asumían los 6 años de educación primaria como mínima y obligatoria, pero se seguía promocionando e impulsando la educación secundaria solo a través de patrones o modelos de ensayos pedagógicos.

En este sentido, es importante reseñar la opinión de Marrero (ob.cit) cuando señala

La participación de la Federación Venezolana de Maestros como elemento de lucha y de vanguardia de la educación venezolana a través de su líder el Dr. Luis Beltrán Prieto Figueroa al volver con el principio de escuela unificada cuando elaboro el proyecto de ley Orgánica de Educación que fue introducida al congreso de la República en 1960. (p 21)

De ello se destaca la reafirmación de la postura y de los planteamientos filosóficos sobre la tesis de la escuela unificada sostenida por el Maestro Luís Beltrán Prieto Figueroa como máximo representante del magisterio venezolano sobre la conformación de una escuela integrada en todas sus ramas y niveles del sistema educativo venezolano. Tal unificación de las ramas de la educación buscaba garantizar la prosecución y la integralidad de los aprendizajes, de los programas, de los planes y de todos aquellos elementos que contribuyen a la educación y formación integral de los educandos. Esta propuesta no tuvo acogida alguna por parte de los miembros del senado venezolano de la época citada.

Es importante destacar la posición asumida por Marrero (ob.cit) con relación al proyecto de ley de 1960 cuando sostiene

En veinte años, el congreso de la democracia venezolana, no fue capaz de aprobar el proyecto de ley presentado en 1960, por eso durante ese periodo histórico democrático los presidentes constitucionales gobernaron con la ley de educación de la dictadura Perezjimenista. (p 21)

Esto evidencia el poco interés prestado al hecho educativo por aquellos individuos a quienes les correspondió la responsabilidad histórica de conducir los destinos políticos de la nación a partir de 1960. Era el producto obtenido de profundos intereses de clases por satisfacer ambiciones particulares de las minoritarias clases dominantes del país. De mantener el control y su poder hegemónico de las diferentes áreas sociales de la nación particularmente en el aspecto económico y social.

Por ello se toma como punto de partida el interés de crear un sistema integral y unificado entre las ramas de la educación primaria en correspondencia con la rama de la educación secundaria a partir de 1969 cuando el presidente Rafael Caldera instaura el programa educativo del ciclo básico común bajo el decreto N° 120 (para el 1er, 2do y 3er año de la educación secundaria, técnica) y el decreto 136 (para la educación normal). La posterior puesta en marcha en 1972 de la consecución del ciclo diversificado con el fin de consolidar la educación pública secundaria en Venezuela.

Estos decretos, N° 120 y 136 a juicio de Fernández Heres (ob.cit) señala

Permitían un auge renovador a la educación, particularmente en sólidos principios filosóficos y doctrinarios, basados en la tesis educativa de educación como instrumento de cambio social, valores nacionales e internacionales y del planeamiento como metodología. (p 21)

Se evidencia entonces un cambio y una nueva concepción emergente de la educación venezolana, enmarcadas en el fortalecimiento de los más profundos valores sociales para la vida familiar, personal y social de la nación .Se perfila una sólida adaptación y vinculación de las propuestas educativas a los estándares nacionales e internacionales a través de un sistema de planificación de las acciones, programas y proyectos a llevarse a cabo en la vida nacional

Esto permite comprender el proceso educativo venezolano y el interés histórico de conformar un sólido sistema educativo, donde el Estado garantice la gratuidad y la obligatoriedad de la educación como principio y política rectora de su función como Estado Docente. Por ello luego de múltiples ensayos pedagógicos y bajo la presidencia de Luis Herrera Campings logra instaurar el Subsistema de Educación Básica Nacional con duración de 9 años según Gaceta Oficial N° 2635 del 28 de Julio de 1980 tras la aprobación de la Ley Orgánica de Educación de ese mismo año.

Resulta oportuno destacar el aspecto normativo de la política educativa plasmada a través de los diferentes planes de la Nación a partir de 1960. Esas planificaciones evidencian los elementos fundamentales de acción política que permiten comprender el ámbito filosófico de la dinámica social, económica, educativa durante los diferentes periodos gubernamentales y de los diferentes presidentes de la vida democrática venezolana (1960 - 2000).

Estas directrices de la vida educativa se encuentran plasmadas en los diferentes planes de la nación. Se caracterizan por elementos de la planificación quinquenal . En este aspecto, se centra la búsqueda de información educacional relevante en la construcción del establecimiento de la educación científica en la rama de la educación secundaria y su transformación en el sistema de educación básica en Venezuela.

En este sentido, en el IV Plan de la Nación instrumentado bajo el primer gobierno del doctor Rafael Caldera 1969 -1974 se evidencia la política educacional implementada la cual estuvo guiada por 3 directrices fundamentales a saber de

Fernández Heres (ob.cit) “la educación es un instrumento apto para generar cambios en la sociedad venezolana y acelerar su desarrollo integral (p178) con la formación de individuos con amplios conocimientos científicos y tecnológicos de orden teórico prácticos. La comprensión de los procesos sociales donde la política educativa debía proyectarse con visión prospectiva, debido a que sus resultados pueden ser apreciados a mediano y largo plazo.

Para tal acometido, es necesaria la incorporación de la familia y de la sociedad en el acompañamiento del Estado en el diseño de la política educativa por lo que Fernández Heres (ob.cit) señala

Por esta razón, el proyecto de la comunidad educativa que perseguía como propósito de incorporar de manera consciente y responsable a los Padres de familia, a los maestros y profesores y a los estudiantes para participar en la orientación de la vida de los planteles se estimulaba con especial interés. (p 178)

Se postula el interés de incorporar a todos aquellos actores educativos (docentes, estudiantes y padres y representantes) a participar en todo lo concerniente en el ámbito educativo, desde la planificación ejecución, diseño y evaluación de acciones que redunden en el beneficio colectivo de la formación integral y científica de los educandos.

De igual manera en el V Plan de la Nación implementado bajo el primer gobierno del señor Carlos Andrés Pérez 1974-1979 en materia educativa, se perfilaba la educación como un sistema básico que agrupaba los 6 primeros años de educación primaria y los 3 años de la educación secundaria. En cuyos lineamientos programáticos educativos se fundamentan según Uzcátegui (ob.cit) en “principios de democratización, de innovación y de desarrollo autónomo” (p 23) elementos fundamentales para la consolidación de un sistema educativo abierto y centrado en valores democráticos y humanistas.

Entre las estrategias para atender la democratización educativa Uzcátegui (ob.cit) resalta “se garantizará un mínimo de educación pre escolar y básico exigible a todos los venezolanos sin discriminación de ninguna naturaleza” (p 24) lo que enaltece el principio filosófico de educación científica para todos. Se ampara para ello

en la gratuidad de la educación primaria y su continuidad con los tres primeros grados de la educación secundaria.

Por otro lado, se logra resaltar otra estrategia educacional que a juicio de Uzcátegui (ob.cit) significó

Una escuela obligatoria de nueve grados, diseñada para suministrarla cultura básica general y formativa, así como para cumplir funciones de exploración educativa y vocacional que permitan proseguir estudios ulteriores conducentes a la incorporación efectiva en la vida productiva (p 24).

Se evidencia entonces la prosecución y la consecución de las metas científicas trazadas en el área educativa por conformar un sistema de educación científica, organizada, coherente, continua e integral en todas sus formas. Su fin consiste en garantizar la educación básica obligatoria en nueve grados que permita consolidar la formación y educación integral del educando con profundos conocimientos científicos generales. Se busca brindar las herramientas necesarias para la adquisición de destrezas y habilidades acorde a los intereses y aspiraciones personales del educando.

Por otro lado, en el VI Plan de la Nación, la referencia más importante que se hace a la educación secundaria del individuo se propone a partir del fortalecimiento de la educación básica y durante el quinquenio de 1979- 1984 se dará prioridad a programas orientados al mejoramiento cualitativo del sistema tales como el programa experimental de educación básica. Entre los programas operacionales se refiere a los programas de educación básica, media, diversificada y profesional.

Es importante destacar que en el VII Plan de la Nación en materia de educación 1984-1989 en sus inicios según Uzcátegui (ob.cit) establece que las políticas inmediatas a aplicar en la educación se proyectarán en 3 tipos:

Una acción de carácter legal que ajuste, tanto las instituciones que aun desarrollan programas de educación primaria (1° a 6° grados) como los que se rigen por los programas del 1°, 2° y 3° año del derogado ciclo básico común de educación media en una unidad denominada Educación básica que se cumple en nueve años de estudio (p 24)

Se puede extraer la continuidad y la profundización de la unificación de la aprobada acción educativa de la escuela básica nacional como política educativa, a través del seguimiento y concreción de la propuesta científica, producto que aún se seguían aplicando acciones vinculadas con el derogado ciclo básico común. Así como también una acción de carácter administrativo tendente a reestructurar la organización de los planteles de educación básica del país y por otro lado una acción de carácter técnico de evaluación y de reorientación del ensayo y de la planificación y desarrollo de las reformas curriculares.

Esto facilitaría tanto el seguimiento operativo de las reformas curriculares como la unificación de las acciones de índole didáctica pedagógica en la unificación de los niveles de la educación básica con la educación media diversificada.

CAPÍTULO II

VIDA Y PRODUCCIÓN PEDAGÓGICA INTELECTUAL DE MARTÍN IGNÁCIO BURK. 1905-1984.

VIDA INTELECTUAL DE MARTÍN IGNACIO BURK, 1905-1984.

Este capítulo presenta la vida y producción pedagógica intelectual inmersa en el proceso de conformación del pensamiento educativo producto de la acción educativa, pedagógica y científica del maestro Martin Ignacio Burk Wagner en el estudio de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela. Parte del marco y contextualización del contenido histórico social que lo circunda, es decir; su infancia, su adolescencia y su adultez.

Se inicia con la reconstrucción histórica de la realidad política, social, económica, educativa y científica que circundó la vida del maestro Burk desde su nacimiento en 1905 en la ciudad de Núremberg, Alemania y todo el proceso devenido en su desarrollo vivencial tanto en su niñez como en su etapa de adultez ocurridas en su país natal. Inscrito por demás en la realidad del continente europeo entre 1904-1921.

En ese contexto, se describe la realidad histórica social de Alemania, años antes del nacimiento del maestro Burk. Puesto que se ve arropado por un periodo de crisis de pre guerra que involucra de forma muy directa a las grandes potencias europeas en su propio escenario continental al convertirse tal conflicto bélico en condición determinante desde 1905 puesto que la guerra hubiera podido comenzar en fecha anterior.

Se puede resaltar entonces que desde el año de 1907, ocurre un proceso de alianza político - militar entre algunas potencias europeas conocida como la Triple Entente. La triple entente estaba conformada por: Reino Unido, Francia y Rusia. Estos países se verían apoyados moralmente por Estados Unidos y Japón con una sustancial oposición de Italia la cual parece separarse progresivamente del otro factor en conflicto conocido como la Triple Alianza donde se resalta la postura de Guillermo II puesto que no se resigna a ver cómo Alemania ha llegado tarde al reparto colonial.

Al respecto, Samaniego (2008) señala

Dados estos factores, el imperio alemán se ve cercado, acorralado, puesto que potencias adversarias rodean el conjunto de sus fronteras, a lo que se suma su fuerte desarrollo industrial que roza los intereses de otras potencias igualmente industriales que practican fórmulas de protección a su producción... De ahí que Alemania ve que su única salida es apostar por fórmulas de imperialismo colonial que le permitan dar salida a sus productos en un mercado favorable. (p 19)

Se logra visualizar como a partir de 1904, Alemania había iniciado un proceso de aproximación política a Francia con el propósito de brindarse apoyo diplomático mutuo en asuntos de expansión económica- comercial en lo relativo con aspectos de su desarrollo industrial. Juegan papel determinante su aspiración excesiva de colonización por Egipto y Marruecos por ser zonas apetecidas por ambos países.

Esta situación alarmó a Italia, que hasta ese entonces concebía en el Mediterráneo un aparente clima de entendimiento pacífico puesto que las apetencias galo-británicas podían romper el equilibrio de la paz social. Italia mira entonces a Francia, potencia continental para no sentirse aislada frente al tradicional dominio inglés en zonas específicas del Mediterráneo.

Este proceso de desencuentros políticos en la Europa de mediados del Siglo XX, ocurridas entre las principales potencias y poderes hegemónicos coloniales mundiales, irrumpieron a la palestra de la dominación política, militar y económica mediante la supremacía del potencial desarrollístico en el campo científico y tecnológico de la época. Se logran desplegar el dominio y expansión económica-militar que permitiera satisfacer sus ansias de control sobre aquellos centros poblados de menor desarrollo que pudieran presentar oposición a tales apetencias.

Tal es el caso particular del desarrollo económico y naval del gobierno británico contra las ambiciones expansionistas de la nación alemana del periodo citado, de manera que Eduardo VII a partir de 1902, demuestra un claro rechazo al emperador alemán. Sobre el punto fundamental referente a la competencia económica, la política inglesa tiene el reaseguro de su mercado colonial, sostenida sobre la fortaleza naval que siempre había mantenido, y que pretende salvaguardar con el doble poder: político-militar y económico-industrial; quien parece mantenerse sin sobresaltos que a juicio de Samaniego (ob.cit.) señala

Las relaciones franco-rusas, habían sido cordiales hasta el momento de la guerra ruso-japonesa en Manchuria, donde Rusia es vencida y pierde su prestigio militar... Por ello desde 1904 a 1907 las potencias europeas aprovechan la situación rusa hasta el punto que Alemania impulsa la crisis de Marruecos al ver que Rusia no está en condiciones de llevar a cabo su intento de alcanzar el Mediterráneo... Así mismo, Austria-Hungría se beneficia de la debilidad rusa y se atreve a despertar los problemas balcánicos, zona donde tiene grandes intereses... La respuesta a esta coyuntura es que Francia, Gran Bretaña y Rusia consolidan sus relaciones en la Triple Entente. (p 20)

Otro hecho histórico fundamental en la vida política y social de la Alemania en la época citada, se ve reflejada también por la crisis balcánica general en 1912-1913 cuyo conflicto bélico presentó como su epicentro la población de Serbia. Este fenómeno tuvo como su origen irregular la crisis que comenzó en el momento en que Italia ocupó Trípoli (después Libia), en 1911 y se enfrentó a Turquía de quien dependía aquel país.

Esta situación trajo como consecuencia la respuesta inmediata de las potencias mundiales como Rusia que pretendía aprovechar la firma de un tratado de alianza entre Serbia y Bulgaria contra Turquía (alianza a la que luego se unieron Montenegro y Grecia) en Marzo de 1912, para repartirse Macedonia que a juicio de Samaniego (ob.cit.) los rusos “vieron en esta circunstancia la posibilidad de intervenir ayudando a Turquía para conseguir la tan deseada salida al mar. Ello condujo a la I guerra balcánica en la que Turquía salió derrotada por lo que tuvo que firmarse un armisticio” (p 20) que configuraría el escenario político europeo del conflicto bélico de preguerra.

El conjunto de situaciones políticas y sociales vividas entre algunas de las grandes potencias de Europa entre 1900-1914 con anterioridad reseñadas, en un primer momento representó el escenario social vivido por la Europa de la Belle Epoque con grandes repercusiones económicas al resto de las naciones del continente que a juicio de Samaniego (ob.cit.) destaca

Todavía predominaba una economía liberal de respeto a la iniciativa privada, que apenas ni conocía el intervencionismo del Estado, ni el nacionalismo económico ni el proteccionismo. Europa está en plena expansión capitalista (dentro de un ciclo Kondratieff que perduraría hasta mediados de 1918) (p 23)

De ello se desprende el contexto económico de europeo de la época, basada en el control y poder económico hegemónico de iniciativa privada con poca restricciones e iniciativas intervencionistas del estado como ente rector de la política económica y social, marcada por así decirlo; de un profundo sentimiento expansionista del capitalismo hacia el resto de las esferas sociales del sistema político capitalista mundial.

Tal situación obedece al predominio de monarquías y sistemas de gobiernos autocráticos, especialmente en Alemania que a juicio de Samaniego (ob.cit.) señala

Predominan las monarquías constitucionales y censitarias: que reconocen los derechos del pueblo -más o menos ampliamente, puesto que la mujer aún no tiene voto y que no todos los hombres tienen capacidad para votar- por medio de constituciones; el rey juega un papel importante.(p 26)

Lo antes descrito evidencia la mínima condición política, social y económica referente al reconocimiento de los derechos de participación política y social de algunas clases y estratos sociales más desfavorecida de la nación alemana: tal es el caso de la mujer al limitársele su poder de decisión en asuntos legislativos.

A tal realidad política y social europea, se contrapone un escenario científico y cultural diferente basada en el desarrollo de la ciencia como motor que impulsa y garantiza el proceso de cambio y transformación social con miras a alcanzar nuevas formas y niveles de desarrollo científico-tecnológicos. Se insiste en el plano científico-educacional promover un desarrollo económico que alcance a la realidad de

la sociedad europea que Alemania se desea construir que según Samaniego (ob.cit) resalta

La experimentación, la ciencia empírica, el pragmatismo se impone y sustituyen a un romanticismo idealista trasnochado... Desde finales del Siglo XIX y en los albores del XX, se empieza a creer en un progreso lineal y sin límites... Pero esta Europa que se apoya en la ciencia, es la Europa de las elites, puesto que la escuela, la educación, la enseñanza, son todavía un privilegio para la promoción social mayoritaria de la burguesía. (p 21)

De igual manera, en cuanto al movimiento filosófico de la Alemania de fines del siglo XIX y principios del XX, se debe resaltar que se encontraba centrada en el conocimiento científico. Este proceso fue generando una marcada influencia a las concepciones filosóficas educativas de los pedagogos alemanes de la época, tal como lo señala Bravo (1992) cuando sostiene

Se puede afirmar que a partir del siglo XVI y hasta finales del siglo XIX, la inquietud del pensamiento humano tuvo por objetivo: fundamentar las ciencias naturales en donde y como resultado de esto, la filosofía se fue orillando hacia el estudio de la revelación entre el sujeto (mente humana) y el objeto (el mundo natural que lo rodea) (p 187)

Lo antes descrito permite inferir el nivel de formación científico humanista adquirido durante el proceso de formación e instrucción académica de la población alemana del periodo histórico citado. Esta sociedad está sustentada en el interés profundo por cultivar el mundo de la ciencia, específicamente mediante la adquisición tanto del conocimiento científico como del conocimiento metafísico proveniente de las ciencias naturales. En adición a ello al sentimiento profundo de mantener el arraigo por medio del estudio de la filosofía como elemento central del pensamiento científico moderno.

En este sentido se puede resaltar que durante la segunda mitad del siglo XIX se dieron cuatro movimientos filosóficos que influyeron en los educadores alemanes de la época a juicio de Bravo (ob.cit.) resalta

El materialismo mecanicista, cuya raíz filosófica se puede encontrar en el positivismo de Comte, en este movimiento se explicó que la ciencia es la reunión de leyes mecánicas que aceleraron el origen, la ley y decadencia del microcosmos, esta conceptualización rechazó las explicaciones

realistas...El neokantismo de Helmholtz, dio una interpretación fisiológicas del Kantismo, es decir desarrollo de las ciencias: La física y la filosofía porque consideró que al ser el desenvolvimiento del conocimiento científico debe tomar en cuenta el pensamiento activo del hombre...Herman Cohen y la escuela de Marburgo, se interesó en la ciencia, el conocimiento y el pensamiento, tomo como base la lógica y la matemática para conformar una filosofía del conocimiento de las ciencias naturales...Ernst Mach y su forma neopositivista, este filósofo y físico, en el último decenio del siglo XIX trabajo sobre una crítica a la filosofía de las ciencias. (p 54)

Vale destacar que Alemania ha contado con una historia educativa de varios siglos de antigüedad, donde predominó una estructura instructiva basada en su verticalidad y determinada además por un paralelismo existente entre las escuelas primarias y los gimnasios (entendida como la educación secundaria alemana).

La educación alemana de finales del siglo XVII hasta mediados siglo del XX, se caracterizó por un proceso de reformas en sus postulados y principios científicos, filosóficos y pedagógicos, amparados por así decirlo; en el proceso de innovación de la educación universitaria prusiana puesta en práctica por Von Humboldt en el siglo XVII. Esta reforma educativa se convirtió probablemente en el punto central de la educación científica alemana de tiempos modernos en consonancia con la educación impartida por el sistema de educación francesa. Ambos pilares educacionales europeos fundamentales de mayor aporte pedagógico y filosófico a la historia de la educación y de la pedagogía moderna de la humanidad.

Es de mencionar dos grandes procesos importantes de reformas educativas alemanas en cuyos niveles de enseñanza tuvieron un valor trascendental, para la conformación de sistemas y modelos educativos en otras latitudes que según Bravo (ob.cit.) sostiene

La primera fue la delimitación entre el gimnasio y la universidad con el pre universitario, que fue consumándose en el transcurso de la reforma introducida por Wilhelm Von Humboldt... La segunda reforma fue la ley escolar del Reich en 1920, en donde la escuela básica de 4 años se convirtió en obligatoria para todos; además, de la supresión de la escuela en Prusia que preparaba esencialmente para el ingreso al gimnasio, fue confirmada en 1949 por la ley fundamental de la República Federal de Alemania. (p 187)

De lo descrito se desprende el proceso de adecuación y de estructuración del sistema educativo alemán en conformar un sólido medio de formación e instrucción científica educativa acorde a las necesidades e intereses de formación científica y humanista de la población en edad escolar. Se inicia con el establecimiento de los parámetros y requerimientos exigidos entre la educación secundaria impartida en el Gimnasio y la educación universitaria de la nación Prusiana del siglo XVII, tras la reforma educativa de Von Humboldt. Este es un elemento característico que se visualiza en la historia de la educación venezolana.

Así mismo, el derecho a la obligatoriedad de la enseñanza desde la educación básica con la ley escolar del Reich, experimentada con mayor intensidad a partir de 1920 que a juicio de Bravo (ob.cit.) sostiene

Esta educación se ubicó en un lapso que va desde 1880 a 1930 (fuera de este país hasta la década de los 40)... Comprendió ciertas tendencias tales como: Educación para el arte, escuela para el trabajo, hogares de educación rural, escuela unitaria, movimiento juvenil, en donde se han conocido más, a sus representantes que el cuándo, cómo y el porqué de esas manifestaciones educativas...Tendencia realmente dirigida a una reforma de la vida más que a la escuela, esto es que, careció de un acuerdo en cuanto a los contenidos, llevándolas a una reforma de autonomía escolar. (p 188)

Lo señalado evidencia la tendencia educativa en el sistema de educación alemán llevado a cabo en sus recintos escolares entre 1880 a 1940 donde se puede destacar la carencia de la unificación de los contenidos académicos como columna vertebral del eje Curricular. La existencia de cierta autonomía del Estado – Docente de adaptar conforme a las necesidades del desarrollo económico e industrial de la nación, propuestas de educación y modelos educativos- pedagógicos que permitieran alcanzar la mayor formación e instrucción de los estudiantes.

De manera tal que estuvieran enmarcados en el desarrollo de sus habilidades y destrezas humanas así como en la satisfacción de sus necesidades e intereses científicos que redundaran en beneficios tanto personales de cada individuo así como sociales por parte del Estado. Prevalece con ello, el interés de la educación para las

artes como principio humanista y la educación e instrucción para el trabajo y el oficio tras la incorporación y promoción de la educación científica para la vida.

Se evidencia el deseo de consolidar un sistema de educación nacional, la cual es palpable en la historia de la educación alemana planteada desde principios del siglo XVII hasta finales del siglo XX y con marcada fuerza filosófica - científica de teorías pedagógicas de vanguardia, tal como lo señala Bravo (ob.cit.) al destacar “tras este movimiento se encuentran las ideas de Pestalozzi, G Von Humboldt, Herbart, Kerschesteiner y Paul Geheeb, concepciones que conformaron la escuela nacional alemana” (p 194) con profunda incidencia en las ideas y movimientos pedagógicos adoptados en algunos países latinoamericanos como: Colombia, Chile y Venezuela con mayor énfasis entre 1920 -1940 que a juicio de Bravo (ob.cit) se basa

Por un lado en los impulsos espirituales que experimenta la pedagogía alemana de los siglos XVIII y XIX, sobre todo el influjo de Guillermo Von Humboldt en universidades y gimnasios prusianos y alemanes; los influjos de la pedagogía de Pestalozzi y Herbart, en la escuela primaria y en la formación de maestros, así como la importancia de Georg Kerschesteiner como precursor de la moderna educación profesional. (p 94)

Lo antes mencionado permite generar el aporte educativo de los modelos y corrientes pedagógicas de la nación alemana al mundo pedagógico global. Se toma como referencia las ideas de reforma de Humboldt desde la Universidad Prusiana y aplicables a los Gimnasios prusianos y alemanes (Institutos de educación secundaria) por un lado y del influjo de las ideas pedagógicas de Pestalozzi y Herbart aplicables a la educación primaria y al sistema de formación e instrucción de maestros (escuelas normales y posteriormente Universidades pedagógicas latinoamericanas).

La posterior aplicabilidad de los principios curriculares de los institutos de formación profesional en materia científica como escuelas talleres e institutos y universidades tecnológicos tras las concepciones de la educación profesional postuladas por George Kerschesteiner.

Por otra parte, Bravo (ob.cit.) destaca

Allí la carrera escolar de un joven ya se hallaba determinada desde antes de los 6 años de edad... Por un lado, podía seguir del preescolar al

gimnasio y posteriormente a la universidad por el otro, desde la primaria hasta la formación profesional con el fin de tener un oficio de artesano, que más tarde se fuera encargando a la formación de un obrero industrial, y que a partir de fines de siglo XIX, se desarrolló sistemáticamente... Además, existe un sector intermedio polifacético, el cual desde los años 20 de este siglo terminó con constituir las actuales escuelas reales. (Realschulen) (p 187)

Si bien es cierto que la educación alemana tuvo un grupo de filósofos y pedagogos que se dedicaron a proponer nuevas alternativas educativas, no es menos cierto que estas se entregaron al desarrollo científico que los distinguió del resto de Europa que a juicio de Bravo (ob.cit) lo “desvió por cuestionamientos filosóficos y axiológicos que los fue alejando de la teoría curricular, o sea, una indagación científicista de los planes y programas de estudio que fue caracterizando en ese periodo a los Estados Unidos”. (p 185) en que ambas tendencias de la planificación curricular en lo que a materia educativa se refiere marcaron las bases para la planificación de la educación latinoamericana.

Lo anteriormente señalado marca el punto de inicio para contextualizar, analizar y comprender todo el proceso de conformación y adquisición del pensamiento educativo así como el accionar pedagógico del maestro Martin Ignacio Burk en su apego por fomentar el estudio de la ciencia y su aplicabilidad a la enseñanza en los diferentes niveles de formación educativa de la sociedad, especialmente a nivel secundario. Es el nivel de la educación secundaria venezolana donde mayor aporte académico-pedagógico proyectó a través de sus múltiples producciones pedagógicas bibliográficas y hemerográficas para la historia de la educación y de la pedagogía.

2 1 BIOGRAFIA PERSONAL E INTELECTUAL DE MARTÍN IGNÁCIO BURK

El estudio de la ciencia se ha convertido en un elemento esencialmente circunscrito a la promoción de la ciencia natural o experimental en momentos actuales en Venezuela, cuya vertiente ha sido abordada bajo la óptica del enfoque cuantitativista, la cual se caracteriza por ser limitada, rígida y con una idea preconcebida de la realidad. Estas ideas transcurren pese a la existencia de la vertiente positivista de las ciencias ideográficas. Bajo esta concepción positivista, la persona es deshumanizada y desvalorizada, reducida a un simple número o código y poco importa lo que siente o padece quién a ella se dedica y mucho menos conocer a quién tiene la loable tarea de enseñarla.

Lo relevante del presente estudio reside en el hecho que aborda el tema del pensamiento educativo venezolano a partir de una figura de la docencia, quien dedicó su vida al estudio de la ciencia en la educación secundaria en Venezuela, caso particular: Martín Ignacio Burk. Para ello, la investigación se basó en un diseño documental bajo el método histórico en el cual se rescata el valor y la importancia del ser y la condición humana. Se reivindica así el pensamiento educativo de la persona que enseña (docente).

Dicho enfoque metodológico permitió reconstruir la vivencia y/o el pensamiento educativo de un saber y reflexión particular del docente desde la óptica de sus ideas y concepciones teórico filosóficas provenientes de su práctica educativa. En ese sentido, se aplicó el análisis documental encartadas en su producción pedagógica plasmadas en múltiples documentos donde expresan su sentir.

La trascendencia de la investigación estriba en el tema del pensamiento educativo de un docente (Martín Ignacio Burk) dedicado a la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria con una visión disciplinar hacia el tránsito progresivo de la conformación de un pensamiento interdisciplinar y complejo de la enseñanza y de la pedagogía de la ciencia. Buscó colocar al maestro y su saber como centro del debate para reconocer todos los elementos que componen este proceso, de por sí complejo, y

para devolver a la pedagogía de la ciencia el estatuto de práctica de saber entre prácticas. Se rescató la pedagogía como el discurso que posibilita al maestro ser el soporte de un saber específico circunscrito a la práctica que tiene lugar en las prácticas del saber y/o como el lugar teórico que la conceptualiza.

Así mismo, partió de las múltiples relaciones teórico prácticas de la enseñanza: relaciones escuela - sociedad, enseñanza-ciencia, enseñanza - cultura; formación hombre-conocimiento - cultura, formación- hombre-conocimiento - sociedad. Por tal motivo los hallazgos del presente estudio servirán de punto de partida para otras investigaciones de interés en aspectos de la pedagogía de la ciencia y la enseñanza en la educación secundaria en Venezuela.

En ese contexto, hablar de la vida y de la producción pedagógica intelectual del germano-venezolano Martin Ignacio Burk Wagner; es hablar de un ser humano noble con una amplia formación y educación integral humano – científica.

Este actor educativo estuvo comprometido tanto con su formación e instrucción personal como a la enseñanza e instrucción de sus semejantes. Este interés personal por cultivar la ciencia hace que Gómez Grillo (1994) considere a Burk como “uno de los tres sabios que la Alemania de Goethe y de Hegel ha enviado a Venezuela (p 20) para sembrar y cultivar en lo más profundo de los corazones de los venezolanos (quienes lo han conocido de manera personal como a través de sus grandes obras y escritos literarios) su arraigo y apego profundo al estudio y conocimiento del mundo de la ciencia. Es particularmente mediante su enseñanza; sean estas de naturaleza histórico-humanista o de naturaleza racional - naturalista.

En adición a ello, Torres (2002) señala “después de Alejandro Humboldt y Adolfo Ernst, Burk es el tercer sabio, educador, filósofo y científico con que contó nuestra patria y la principal casa de formación docente “(p 36) haciendo referencia al Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) donde Burk logró demostrar su formación científica y pedagógica entre 1961-1984 mediante su interés eminente por cultivar una cultura académica destinada hacia el estudio, comprensión y explicación del pensamiento humano así como el interés profundo por lograr los más amplios saberes y conocimientos científicos. La aplicabilidad de estos conocimientos científicos solo

se conquistarían a través del cultivo del estudio de la ciencia: sean tanto humanistas como ciencias naturales puestas al servicio de la humanidad.

Los postulados antes señalados permiten extraer elementos subjetivos de la personalidad de Burk que progresivamente lo van a ir moldeando por el amor a la vida, a la naturaleza, a Dios, a sus semejantes y por último a la ciencia. Persistieron momentos cruciales y necesarios para abordar y comprender la conformación de su pensamiento educativo, puesto en práctica mediante su accionar científico pedagógico mediante el estudio de la ciencia para su enseñanza en la educación secundaria en Venezuela que a juicio de Guillen Pérez (1982) se convirtió en “el drama que ha sido de su vida; primeramente, tras la creencia en Dios, seguido por el rompimiento con Dios y con la Iglesia y simultáneamente con ese rompimiento: su pasión por la ciencia. (p 3) en su devenir histórico social como sujeto individual y colectivo que respondió a las exigencias y necesidades de una época científica y educativa determinada.

Allí juega un papel fundamental el estudio, análisis y comprensión del proceso de conformación del pensamiento educativo en el estudio de la ciencia de Martin Ignacio Burk, específicamente por sus aportes a la educación secundaria en Venezuela durante el periodo histórico comprendido entre 1933 año de su accionar pedagógico en tierras amazonenses hasta 1984 año de su desaparición física en suelo venezolano. Este recorrido histórico puede ser reconstruido históricamente por medio de su prolífica producción pedagógica bibliográfica y hemerográficas destinada al mundo educativo venezolano mediante la enseñanza de la ciencia natural - experimental como a la ciencia humanística.

Resaltar su formación científico – humanística implica destacar su condición y vocación de sacerdote salesiano, filósofo, investigador, docente, escritor de textos de consulta pedagógica para la educación secundaria y universitaria. Hombre estudioso de la ciencia que a juicio de Torres (ob.cit) se manifiesta por “su activismo con los salesianos, sus estudios en Austria y Roma, su estadía en Caracas, su calidad de educador y médico de los Indios Piaros así lo demuestran” (p 36) y su paulatino y

posterior encuentro con disciplinas científicas propias del campo de las ciencias humanas como la psicología y filosofía.

En esa concepción del pensamiento interdisciplinar logra encontrar la satisfacción profunda por la comprensión y manejo de las disciplinas científicas inherentes a las ciencias naturales como la química y la biología y la filosofía y la psicología.

En ambos casos, Martin Ignacio Burk no pierde de vista su interés por el estudio del hombre social y humano-científico a través de las disciplinas antes mencionadas. Allí produce su aporte tanto: a la Psicología, Pedagogía y la Filosofía, entre otras; por medio de su quehacer y reflexión científico- pedagógico donde tributó cognitivamente al desarrollo de la técnica, la ciencia y la tecnología educativa al servicio del ser humano y la sociedad en general. Esa característica fundamental de su vocación personal y profesional lo hace merecedor de los más altos honores hacia la enseñanza de la ciencia en Venezuela, al convertirlo en un educador ejemplar y modelo de estudio. En la opinión personal del investigador se permite catalogarlo como “el representante del pensamiento complejo y de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en Venezuela”.

Martin Ignacio Burk Wagner nace en Núremberg, Alemania el 24 de Enero de 1905 y según Burk (1985) afirma “ sus padres fueron Jean Burk, un técnico especializado en la fabricación de arcos voltaicos y Bárbara Wagner, abnegada mujer que se encargó de impartirle una educación profundamente religiosa” (p 12) lo que permite inferir el primer acercamiento de la vida de Burk hacia el encuentro con el primer conocimiento de las ciencias naturales por medio de la física y la química inculcada por su padre. Lo circunda su profunda y marcada vocación religiosa adquirida de su madre que lo acompañaría durante su futura formación científica, humanística y social.

Conforme al nivel intelectual de su formación e instrucción de educación secundaria adquirida durante su juventud en su Alemania natal, cursa sus estudios de educación secundaria en el espacio denominado “el Gimnasio”, cuyo recinto estuvo cien años antes bajo la rectoría del filósofo Hegel.

Dicho Gimnasio según Burk (ob.cit.) le despertaría el interés profundo y constante por la lectura cuando sostiene “tenía una venerable sensación por la atención que confería al estudio de las obras de la antigüedad clásica, las lenguas muertas y la filosofía” (p 12) que se traduce en el primer acercamiento por desentrañar las bondades del pensamiento filosófico griego mediante el estudio de los clásicos literarios de mayor importancia para la historia cognitiva de la humanidad.

Tal interés será constantemente visible en su pensamiento educativo y accionar pedagógico basada en su profunda connotación filosófica en la construcción y elaboración de su pensamiento científico humanista probablemente obtenido a partir de su reiterada lectura de los grandes clásicos literarios provenientes de los intelectuales del pensamiento helenista como: Platón, Aristóteles, Sócrates, entre otros. Estos autores griegos le impregnarían de ese deseo por el estudio de la Filosofía como madre de toda la ciencia que le permitiría posteriormente comprender y explicar los procesos de cambios y transformaciones sociales experimentadas no solo en dicha sociedad sino también de la posterior comprensión y explicación del pensamiento científico y pedagógico de las sociedades modernas.

La situación antes señalada, será palpable en la conformación del pensamiento de educativo de Martin Ignacio Burk puesto que serán proyectados y plasmados a través de su legado histórico en el ámbito: cognitivo, pedagógico y científico de la educación secundaria, especialmente a razón de la enseñanza de la ciencia. El ejercer su rol como educador e investigador de la ciencia le permitirá ir paulatinamente desentrañando su vocación científica, dos elementos claves que se evidenciarían durante su vida y su formación profesional.

A pesar de los embates de la realidad social e histórica vivida en el tiempo que el joven Burk frecuentaba el gimnasio (educación secundaria) en su Alemania natal, la educación alemana atravesaba por el umbral de la calidad de su instrucción educativa pero en la debacle del espíritu moral de su formación. Esta tiene su origen en las circunstancias socio-históricas que imponía el ambiente de pre-guerra entre 1900 - 1913 tal como se ha reseñado con anterioridad, que posteriormente se

concretaría en la Primera Guerra Mundial (1914-1918) que a juicio de Albornoz (ob.cit) destaca

Pese a estas circunstancias la enseñanza en el gimnasio era bastante buena. Allí estudió el latín durante nueve años y el griego durante cinco años. Fue de esa manera como, desde muy temprana edad, estuvo en condiciones de leer clásicos antiguos en sus propios idiomas. (p 12)

De lo antes descrito se destaca la realidad histórico educativa vivida por Martin Ignacio Burk a partir de los primeros acercamientos con las obras y los postulados del pensamiento científico humanista de los grandes hombres que sirvieron de punta de lanza para la construcción y consolidación del saber universal, precursores por así decirlo, del pensamiento científico y filosófico moderno.

Por otro lado, resaltar el momento que más conmovió al joven Burk, que según Albornoz (ob.cit) estaba representado por “el hecho de haber presenciado el derrumbe de los valores que sustentaron su primera educación” (p 15) producto al conflicto bélico en la que se vió envuelta su país natal. Ese conflicto de guerra trajo como consecuencias amplias connotaciones y repercusiones de la vida política y social para la paz de su país y de la tranquilidad mundial que posteriormente se convertiría en la semilla germinadora de su sentir humano, del amor por sus semejantes y de la entrega desinteresada en la ayuda y aporte cognitivo a las sociedades venideras.

Por otro lado, Burk logró incentivarse hacia la investigación y la producción de nuevos conocimientos mediante la puesta en práctica de la experimentación en el mejor espacio científico por excelencia para realizarlo, es decir, la escuela en cuya postura Burk (ob.cit) logra ilustrarnos “en mi escuela, el sistema periódico de los elementos químicos terminaba con el uranio. Pero hoy está agregado el plutonio a lo que siguen media docena o más de elementos transuránicos” (p 191) que conforman la plataforma de los diferentes materiales en que se componen la tabla periódica de los materiales químicos. La incorporación de nuevos elementos provenientes del uranio ha sido progresiva producto a la manipulación y experimentación con los elementos químicos que han permitido la obtención de nuevos resultados.

No solo se sintió atraído por la formación e instrucción científica recibida en su gimnasio (escuela) natal en el área de la química, sino también por lo establecido en

el contenido científico del área de la física y la matemática que a juicio de Burk (ob.cit) destaca

En mi vieja escuela se aprendía todavía el teorema que lleva su nombre (Tolomeo) y del cual se deriva toda trigonometría elemental. Que con su autoridad se sostuviera una milenaria y universal ilusión óptica, se debe a que las innovaciones científicas son siempre el producto de dos factores: del genio personal y del ambiente cultural. (p 33)

De ello se desprende la posición de la escuela en cuanto a la formación e instrucción del individuo y de la implicación que juega el contenido académico en la motivación educativa en los aprendizajes para la vida de cada estudiante: En ella, Burk abraza y rememora las teorías de la física y su sentido de aplicabilidad en su vida cotidiana. También resalta cómo el estudio de la ciencia estaba imbuido tanto en el ambiente personal de quien la estudia como de los factores culturales en la que este se desenvuelve.

Por consiguiente, son atribuibles elementos propios de la educación y la pedagogía de la Educación alemana de la época como: La escuela, el contenido, la cultura, el estudiante y las disciplinas científicas las que ejercieron un profundo sentimiento de apego a los aprendizajes científicos, tecnológicos y humanísticos adquiridos por el joven Burk durante su formación. De una u otra manera la formación recibida en su Alemania natal, estarán latentes en su posterior formación intelectual en campos del saber científico -humanístico.

El año de 1924 será determinante en la vida del joven Burk, cuando asistido por la necesidad humana de ayudar a sus semejantes y de seguir recorriendo el mundo científico, logra ingresar a la congregación religiosa de los Salesianos de Don Bosco. En esta congregación religiosa logra realizar y vivir su experiencia pre vocacional en Austria y Roma donde permanecería como novicio durante un año.

Después de su corta estadía como estudiante en tierras austriacas e italianas, viajó a Venezuela como integrante de las misiones religiosas de la Iglesia católica romana enviadas a América con motivo de haber sido declarado 1925 año jubilar por el papa Pío XI. Comenzó así el maestro Burk a poner en práctica los conocimientos y

los primeros rudimentos de sus aprendizajes pedagógicos adquiridos en su temprana formación salesiana que según Merino (2011) consistió

En un proceso de preparación intelectual y religiosa, a fin de crecer como persona, desarrollar la personalidad, construir la propia identidad, vivir los ideales y hacer posible la propia opción, comprende un largo y exigente camino...Camino dividido en varias etapas o tiempos fuertes de formación, a saber: el Noviciado, el Pos noviciado, el Tirocinio (tiempo de experiencia práctica de la vida salesiana) y el Teologado. (p 270)

En este sentido es necesario resaltar la preparación y formación salesiana adquirida por Burk entre 1925 a 1931 en dos grandes visiones de mundo: Tanto la teología como la filosofía por un lado, (sin obviar por supuesto el modelo educativo de la pedagogía salesiana adquiridas tanto en la casa salesiana de Valencia como la de Caracas) y su correspondencia con su formación científica filosófica personal adquirida en su gimnasio natal por el otro.

Tras su llegada a tierras venezolanas a partir de 1924, comienza su trabajo como docente, sirviendo en el colegio San Francisco de Sales de Caracas y en el Colegio Don Bosco de Valencia que según Albornoz (ob.cit) destaca

Una vez residenciado en este colegio, pasó a formar parte de su personal docente... Poco tiempo después de su ingreso al colegio conoció y estableció una gran amistad con el sacerdote Julio Caicedo...Caicedo tenía un doctorado de la Universidad Gregoriana, dominaba los idiomas, inglés, francés e italiano, al mismo tiempo que era poseedor de una vasta cultura. De Caicedo Aprendió y fortaleció Burk el análisis y la Trigonometría, a la vez que le enseñó el idioma alemán. (p 13)

De lo antes descrito se puede apreciar la influencia ejercida por el sacerdote salesiano Caicedo y de los principios doctrinarios de la pedagogía salesiana en la formación de Ignacio Burk en la adquisición de nuevos conocimientos. Son de gran importancia las lenguas e idiomas universales como el inglés y el francés puesto que le permitirían comprender, analizar y explicar nuevos escenarios, visiones de mundo y situaciones propias de la vida del hombre. Esto lo logra mediante la lectura y el análisis de textos y literaturas de envergaduras provenientes de la cuna del saber de las sociedades americanas en su realidad histórica social para determinado contexto.

Se puede inferir entonces la influencia ejercida tanto en su ampliación y profundización como la formación y capacitación de disciplinas científicas propias de las ciencias naturales y experimentales por parte de Caicedo hacia su par religioso, en la enseñanza de la matemática y la trigonometría como parte fundamental en la comprensión de los fenómenos naturales relativos del saber y quehacer científico desde la visión o concepción de mundo occidental.

Esto marcaría un punto de partida hacia la inclinación y búsqueda de respuestas del mundo que se irían decantando en su posterior discurso de la humanización de la ciencia, de la técnica y la tecnología postulados posteriormente latentes en el pensamiento educativo de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia.

Al respecto, Merino (ob.cit) resalta que en el mes de septiembre de 1930, la casa de La Vega ubicada en la ciudad de Caracas- Venezuela abre sus puertas a los estudiantes de teología cuando señala

Se inicia así el estudio de la Teología “no en medio de las preocupaciones de las casas, sino tranquilos y plácidos”. Nació el Teologado de La Vega. De esta manera, esa casa albergaba todas las etapas de la formación salesiana: aspirantado, noviciado, filosofado y Teologado. Los teólogos daban clases a los filósofos y a los aspirantes. Una gran familia, formada por jóvenes de todas partes de Venezuela y por otros venidos de afuera, que fraguó la vocación salesiana en nuestra patria. (p 271)

Lo antes expuesto permite inferir el ambiente académico de formación intelectual de connotación humanístico-religiosa que circundó la vida del maestro Burk durante su formación e instrucción personal en materia teológica y filosófica bajo la instrucción y capacitación del modelo social y pedagógico Salesiano de los hijos de Don Bosco. Es de inferir que este modelo de pensamiento pedagógico salesiano será palpable en su primer modelo pedagógico practicado por el maestro Burk durante los primeros 14 años de su vida pedagógica profesional en Venezuela.

Por consiguiente, será a mediados del año de 1931 cuando Martín Ignacio Burk logrará cumplir con su primera meta personal planteada en su vida y formación religiosa al ordenarse así como sacerdote Salesiano perteneciente a la congregación de los hijos de Don Bosco en Venezuela. El hecho social fue llevado a cabo en la casa

Salesiana de la Vega tal como lo resalta Merino (ob.cit) e ilustrado en la siguiente fotografía.



Fotografía 1. Ordenación sacerdotal de los sacerdotes salesianos: Burk. Casa de La Vega (Caracas). Tomada de Merino, S. (2011). Historia de los salesianos en Venezuela. Camacho, 2019.

Transcurrido un año luego de su ordenación oficial como sacerdote Salesiano, es enviado en 1933 al Territorio Federal Amazonas de tierras venezolanas para que estableciera allí una misión religiosa Salesiana. Luego de dos (2) años de permanencia por esos parajes amazoneses entre los indios Piaros, se desempeñaría como educador de escuela primaria así como su posterior y primer director de dicha escuela. Llevaría a cabo el papel y trabajo de radiotelegrafista, primer cronista de la misión religiosa, médico y enfermero de la misión hasta 1935.

Se vería obligado a regresar a Caracas en 1935 al contraer la enfermedad conocida como “el paludismo” tal como lo señala Albornoz (ob.cit) al mencionar

Simultáneamente con su labor de misionero se desempeñaba como médico de la tropa que estaba bajo las órdenes del gobernador... Allí dio asistencia médica a los enfermos de paludismo y de sífilis... atendió un caso de beriberi, en la persona de un oficial del general Arévalo Cedeño... En reconocimiento a su labor, el gobernador le dio el nombramiento de director de la escuela Hermenegilda de Gómez, con lo cual se convirtió en el primer director de la escuela que existió en el territorio de Amazonas.. Atacado de paludismo se vio precisado a regresar a Caracas, después de una permanencia de dos años en dichas misiones. (p 14)

Lo antes expuesto evidencia el profundo sentir humano e inmensa vocación científica al servicio de la vida social hacia sus semejantes, ejercida con mucha

energía por Burk. No solo como misionero religioso en la formación en la fe católica del pueblo amazonense acorde a los postulados de la doctrina religiosa salesiana sino también como educador y hombre con conocimientos y profunda experimentación de su práctica científica. Se denota también su profunda convicción y vocación pedagógica adquirida del modelo pedagógico salesiano que le facilitaría la experimentación práctica de los conocimientos científicos volcados hacia el cultivo, estudio, comprensión y unicidad del saber de la ciencia natural y la ciencia humanística.

El maestro Burk cognitivamente ejercita con sus conocimientos científicos adquiridos durante su formación personal e intelectual en su Alemania natal y las conjuga con sus conocimientos del movimiento del modelo pedagógico salesiano al ponerlas al servicio del área de la Salud. Enfatiza la aplicabilidad de los saberes científicos del área médica asistencial a la que años más tarde aportaría sus conocimientos y saberes provenientes del estudio de la ciencia natural en investigaciones científicas como: Nociones de anatomía y fisiología humana (1940) y el cursillo de laboratorio clínico (1941) como aporte epistémico emanadas de su práctica y reflexión científico-pedagógico al servicio del ser humano. Sus habilidades y destrezas fueron sus bondades a ser aplicables a la ciencia médica.

Se puede resaltar su accionar científico mediante la aplicabilidad de saberes y conocimientos propios del área disciplinar científica de los estudios médicos tal como lo sostiene Burk (ob.cit) cuando señala

Ya el 17 de noviembre de 1933, trajeron a la enfermería de la misión al mecánico de la estación radiotelegráfica, con gravísimas quemaduras en los brazos, tronco, pecho y espalda. El P. Burk hizo de médico. Lo lavó con ácido pícrico... Lo atendió y hospitalizó en la misma choza de la misión...Comenzó a funcionar el dispensario atendido por el P. Burk el mismo día de la llegada de la primera expedición a Puerto Ayacucho... Aquella noche pudieron salvar gracias a las medicinas de la enfermería, a un pobre hombre que había sido mordido por una serpiente venenosa. (p 75)

Es oportuno mencionar no solo la labor y la práctica científica del maestro Burk al servicio de sus semejantes sino también de su formación personal e intelectual en

saberes prácticos provenientes de las múltiples disciplinas del quehacer científico y su aplicabilidad en el desarrollo de la técnica y la tecnología. Fueron evidentes estas prácticas cuando le correspondió en 1933 fungir como técnico y mecánico radiotelegrafista tal como lo sostiene el mismo Burk (ob.cit) al señalar “mientras Grossman estuvo hospitalizado, el P. Burk hizo de mecánico radiotelegrafista. Cuando se fundió el aparato tele comunicador del Gobierno, la misión prestó su instrumental hasta que aquél pudo repararse”. (p 73) evidenciándose el conocimiento teórico práctico del maestro Burk en el tema de la técnica aplicables a instrumentos científicos de tele comunicación no solo como técnico y mecánico del mismo sino también como su operador en beneficio de la sociedad.

Es de resaltar el reconocimiento de sus cualidades pedagógicas para la formación y educación del pueblo amazonense no solo en el ámbito de la fe cristiana sino también en el amor por sus semejantes. El reconocimiento especial debe girar hacia la construcción de un pensamiento científico educativo humanista al otorgársele la responsabilidad de seguir abonando el terreno en la instrucción y educación de los más necesitados tal como lo señala Merino (ob.cit.) Al punto de llegar a enseñar y dirigir en la primera escuela de educación primaria creada en el Estado Amazonas en tierras venezolanas donde “se funda la escuela Hermenegilda Gómez en 1933 y hasta 1935 del cual fue su profesor y director para luego regresar a Caracas” (p 61) en el cual la infancia, la juventud y las personas adultas del pueblo aborígen amazonense contactaron por primera vez con el sistema y modelo pedagógico salesiano de los hijos de Don Bosco.

Se logra formar así el carácter de su figura docente de educación primaria precisamente como el espíritu de administrador de la educación presentes en la figura del maestro Burk. Docencia y administración de la educación se irían fraguando en su experiencia educativa venezolana en la conformación de su pensamiento educativo a partir de una acción pedagógica que vislumbraría posteriormente en el estudio de la ciencia y su enseñanza.

Una vez de restablecida su salud, se trasladó a la ciudad de Los Teques del Estado Miranda en julio de 1935, donde colaboraría en primera instancia con la

fundación del Colegio Salesiano de San José de mencionada localidad. Seguidamente y luego de una breve estadía de un año por la ciudad de Valencia del estado Carabobo entre 1937-1938, pasó a Valera, ciudad en la que vivió entre 1938 a 1953. Dedicado a la enseñanza de la educación secundaria en liceos públicos y privados de la época, exceptuando 3 años (de 1946 a 1949), en que se radicó en Caracas para seguir estudios de formación pedagógica universitaria en el Instituto Pedagógico Nacional (IPC). En la ciudad capital obtendría posteriormente el título de profesor en las especialidades de Biología y Química así como el título de profesor de: Filosofía; ambas durante el año de 1949.

En este sentido, Albornoz al referirse a Burk (Ob.cit) señala

A Valera llegó en 1938, donde ejerció la docencia en el Colegio de los Salesianos y en Colegio Federal... Al mismo tiempo realizó su trabajo docente al desempeñarse junto al Dr. Pedro Emilio Carrillo, en la fundación del laboratorio Clínico del Hospital Nuestra Señora de la Paz... Su trabajo consistió no solamente en hacer las instalaciones de dicho laboratorio, sino en algo más importante: formar el primer grupo de laboratorista que luego trabajarían en ese y en otros laboratorios... Recorrió todo el estado Trujillo y gran parte de la zona sur del lago de Maracaibo, en plan de hacer investigaciones sobre el paludismo y otras enfermedades endémicas en la región. (p 15)

Se evidencia entonces la vocación pedagógica del maestro Burk en la formación y capacitación del pueblo venezolano al aplicar su conocimiento y formación como educador salesiano no solo en la educación primaria sino también como docente en la educación secundaria en instituciones educativas públicas y privadas de la sociedad. También su marcada participación en el mundo y quehacer científico mediante el diseño y posterior participación en la creación de espacios para la atención de la salud como hospitales y laboratorios a lo largo y ancho de la geografía nacional. Aunado a ello la formación y capacitación del personal que en estos espacios laborarían.

Escenario político, económico y social de Venezuela entre 1935-1940

Apegado a ese contexto político, económico, social y educativo de la realidad venezolana entre 1936-1940 se mueve una realidad existencial en la figura personal e intelectual del maestro Martin Ignacio Burk; puesto que a finales de la década del 40 se convirtió de forma definitiva en ciudadano venezolano. Se le otorga así luego de diez (10) años de permanencia en nuestro país su respectiva nacionalidad venezolana.

Acto seguido y de regreso a la ciudad de Valera del estado Trujillo; Burk prosigue su tarea educativa mediante la enseñanza de la ciencia, específicamente para el nivel educativo de la educación secundaria (Colegio de los Salesianos y en el Colegio Federal). Su participación científica-pedagógica en la fundación del laboratorio clínico del Hospital de Nuestra Señora de la Paz de mencionada ciudad. Así mismo, contribuyó a la vida Cultural de la sociedad trujillana mediante la creación de la casa del ateneo cultural de dicha ciudad, la cual se abordará en este mismo capítulo en páginas posteriores. Es en ese periodo cuando el maestro Burk abandona el sacerdocio y contrae nupcias con Eleonor Geissler.

Los acontecimientos políticos, sociales y educativos anteriormente señalados influirían positivamente en la vida del maestro Burk puesto que marcarían el inicio de su prolífica producción pedagógica bibliográfica a partir de 1940. Esta producción puede ser visualizada como aporte cognitivo mediante la conformación de su pensamiento educativo así como de su accionar pedagógico cuya contribución al estudio de la ciencia de interés general no solo a la ciencia de la educación y la pedagogía sino al mundo científico en general. Se convierte así la obra titulada: *Apuntaciones de anatomía y fisiología humana e higiene: para uso de los escolares venezolanos en los cursos superiores y editada por las escuelas gráficas salesianas en la ciudad de Caracas en 1940*, en la primera obra bibliográfica de la cual se tiene referencia.

Acción educativa y pedagógica del maestro Martin Ignacio Burk. 1941-1945

En el orden de reforma de lo social, lo educativo y de la salud, se mueve el maestro Burk durante este periodo histórico anteriormente señalado. Este periodo se verá claramente reflejado a través de sus aportes científicos y pedagógicos mediante la producción pedagógica denominada: *Cursillo de laboratorio clínico*, redactado y publicado en 1943 bajo las ediciones del Hospital clínico de Nuestra Señora de la Paz ubicado en la ciudad de Valera del Estado Trujillo que a juicio de Pedro Emilio Carrillo citado por Burk (1943) destaca

Dada a la sólida preparación del autor, su pericia en asuntos pedagógicos, y la naturaleza eminentemente práctica de las lecciones en referencia, no dudamos en ser acogidas con sumo interés, y prestaran verdadera autoridad a todos aquellos preocupados en asuntos de laboratorio. (p 2)

Acá se destaca el reconocimiento de los saberes teórico - prácticos no solo en asuntos propios del quehacer y la reflexión pedagógica del mundo educativo sino también del ámbito de acción del saber interdisciplinar provenientes de áreas disciplinares como la Biología y la Química. El aporte de la praxis y reflexión científica educativa que de ellas emergen, confluyen magistralmente en la formación del pensamiento educativo que circundaba la figura del maestro Burk. Particularmente y a partir de su reconocimiento como hombre de ciencia a través de la experimentación científica. Se inicia como exponente del paradigma racionalista positivista, palpable solo cuando se experimenta con los implementos propios de los laboratorios clínicos productos del saber y la reflexión científica.

En cuanto a su práctica pedagógica, el maestro Burk ejercerá su saber y reflexión pedagógica como docente de ciencia a partir de su quehacer científico-pedagógico desempeñándose durante dos años (1944-1946) como profesor por horas en la educación secundaria venezolana en disciplinas científicas como: biología y química en el Colegio federal de Valera ubicado en la ciudad del mismo nombre perteneciente al estado Trujillo.

Así mismo, cumplirá y desarrollará funciones tanto docentes (pedagógica) como de investigación (científica) en el Hospital de Nuestra Señora de la

Paz de la ciudad de Valera en 1944. En esta fecha redactará y publicará dos grandes obras pedagógicas denominadas: Contribución al estudio del Tifus Exantemáticos y Apuntes sobre demografía venezolana. Referencia año: 1942. Se logra evidenciar en ambas obras citadas su manejo y propiedad del saber y quehacer científico – pedagógico al moverse con suma facilidad en temas propios de la ciencia humanística y de la ciencia naturalista. Queda demostrado la profundidad de su análisis a través de la reflexión científica-pedagógica del pensamiento disciplinar e interdisciplinar de la ciencia. De manera similar, un año más tarde (1945) redactaría su papel de trabajo titulado: El Hemograma De Schilling.

Escenario político, económico y social de Venezuela entre 1945-1949

Durante este periodo histórico conocido como el Trienio Adeco (1945-1948) Martín Ignacio Burk siguió perfilando y perfeccionando su práctica y reflexión tanto pedagógica como científica. Desempeña funciones como jefe de laboratorio de Bacteriología y profesor de la misma cátedra en el periodo antes señalado.

Allí demostraría con suma eficiencia sus conocimientos científicos en áreas disciplinares propias de la ciencia donde la biología y la química testificarían de su concepción y formación de su pensamiento complejo, visión de ciencia disciplinar e interdisciplinar. La concepción disciplinar e interdisciplinar lo proyectarían años más tarde al transitar de la fuente transdisciplinar de la ciencia y del pensamiento complejo al servicio de la enseñanza en su norte como docente (tanto a nivel de la educación universitaria como docente de la educación secundaria).

Así mismo, el desempeño efectivo como administrador y jefe de mencionado laboratorio tal cual se deja constancia laboral emitida mediante comunicación oficial emanada de la Escuela Nacional de Enfermería ubicada en la Ciudad Universitaria de Caracas y dependiente del Ministerio de Sanidad reseñando tales funciones y fechada (16/10/1974); que pueden ser corroboradas en su respectivo archivo personal y profesional encartadas en la División de Recursos Humanos del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC).

Destacar su participación efectiva a nivel personal y laboral como docente adscrito a la Escuela Nacional de Enfermería con sede en la Ciudad Universitaria de Caracas en las disciplinas científicas del área de la salud en cátedras físico-químicas así como docente de prácticas de laboratorio llevadas a cabo desde septiembre de 1946 hasta septiembre de 1949. Su praxis pedagógica y quehacer científico educativo le permite exponer no solo su dominio conceptual sino también sus habilidades y destrezas cognitivas en la enseñanza de la ciencia en áreas propias del quehacer científico en disciplinas como la Biología y la Química. Se puede resaltar así sus destrezas y conocimientos gerenciales aplicables tanto al campo de la salud como al de la educación mediante la administración de instituciones y organizaciones educativas y sanitarias.

En consonancia a lo descrito, destacar no solo su participación y praxis pedagógica en la educación superior universitaria sino también en la educación secundaria del sistema educativo venezolano de la época mencionada en Venezuela. Específicamente se desempeñarse como profesor de la Escuela Normal Gran Colombia ubicada en la ciudad de Caracas desde el 11 de noviembre de 1948 al 15 de noviembre de 1949. Esta escuela normal se encargaba de la formación e instrucción de los futuros docentes destinados a la enseñanza de la educación elemental primaria y secundaria (10/11/1950) que pueden ser corroboradas en su respectivo archivo personal y profesional encartadas en la división de recursos humanos del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC).

El año de 1949 significó el hito profesional más significativo en la vida y producción pedagógica intelectual del maestro Martin Ignacio Burk en lo que al estudio de la ciencia se refiere. Logra obtener oficialmente su título como docente de Ciencia expedido por el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) una vez cumplido con todos los requisitos exigidos por la ley venezolana para acreditarlo como: Profesor de Educación Secundaria y de Educación Normal en: Biología y Química en Septiembre de 1949. Obtiene con ello una mención Honorífica: Magna Cum Laude de diecinueve puntos (19 pts.) en los exámenes de todo el curso. Refleja así tal distinción la calidad en su formación y conocimiento en las ciencias naturales.

Aunado a ello, logra obtener el título como Docente de Ciencia de Educación Secundaria y de Educación Normal en: Filosofía en Septiembre de 1949, obteniendo a su vez una mención Honorífica: Suma Cum Laude de veinte puntos (20 pts.) en los exámenes de todo el curso reflejando así tal distinción la calidad en su formación y conocimiento en las ciencias humanas. Ambas titulaciones como profesional de la docencia son pertenecientes a la promoción Juan Vicente González del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) egresadas en 1949.

Ambas titulaciones a nivel profesional e intelectual en materia pedagógica vienen a consolidar su formación e instrucción personal y científica en el manejo, construcción y consolidación de su pensamiento educativo en el estudio de la ciencia: tanto Humanísticas por medio de la filosofía y la ciencia naturalista por medio de la química, la biología y la psicología.

Actividad educativa y pedagógica de Burk. 1948-1958

Pese a la realidad política, económica y social vivida en Venezuela durante la época Perezjimenista entre 1949-1958, vale resaltar el compromiso pedagógico y la acción educativa del maestro Burk en el estudio de la ciencia en Venezuela, especialmente en el devenir de la educación secundaria puesto que ejercería con mayor firmeza su saber y quehacer pedagógico en esta rama de la educación. Durante aproximadamente 11 años consecutivos se destacaría como profesor por horas del Liceo “Rafael Rangel” ubicado en Valera del Estado Trujillo entre Noviembre de 1949 a Noviembre de 1953 demostrando así su interés por la educación secundaria de este país.

No solo será la educación secundaria venezolana a través de los diferentes recintos educativos en la que el maestro Burk hará vida la que recibiría su aporte educativo, científico y pedagógico sino también el ámbito de la vida cultural venezolana, especialmente la cultura trujillana. El maestro Burk trabajaría y se incorporaría a la organización y posterior dirección cultural del Ateneo de Valera creado en 1950 así como también de su posterior reapertura en 1953 tal como narra el

presbítero Juan de Dios Andrade (2017) en el texto dedicado a los 25 años de creación de este espacio cultural de las siete colinas cuando destaca

El Ateneo de Valera nace como tal el 9 de Noviembre de 1950, no por Decreto, sino por la necesidad sentida de los valeranos y la articulación de esfuerzos de los diversos grupos de la comunidad... Luego de varias tentativas para su creación la municipalidad logra consolidar un grupo integrado por Mario Valecillos en la presidencia, Ignacio M. Burk en la vice presidencia, Rodolfo Betancourt asesor jurídico, José Jesús Castellanos secretario general, Jacob Sénior secretario de relaciones interiores, Irma Barreto Miliani secretaria de Relaciones Exteriores y Manuel Isidro Molina como comisionado de Prensa y Propaganda. (p 1)

Ello evidencia la participación del maestro Burk en otras áreas prioritarias de la vida social del individuo, especialmente en la formación e instrucción de la sociedad trujillana. Allí Burk, le impregna su esencia humanista y su concepción filosófica de mundo, realidad y hombre aportarían su principio y formación racional de sociedad. En general logra conjugar ciencia humanista y ciencia racional naturalista al servicio de la sociedad.

En las postrimerías del año de 1953 el maestro Burk se traslada a la ciudad de Maturín donde ejercería la docencia en el liceo de educación secundaria “Miguel José Sanz”- Allí impartiría asignaturas como Filosofía para el 4to año de bachillerato y Química de 3er, 4to y 5to año del mismo nivel educativo. Se desempeñaría como productor y conductor de un programa radial de carácter y contenido científico donde daría promoción y divulgación no solo de sus aportes de trabajos de investigación científica - pedagógica sino también de temas de interés educativo en general para la población monaguense.

Su amplia experiencia investigativa y trayectoria educativa como maestro de la educación científica - humanista desempeñada no solo en instituciones educativas del nivel primario como de nivel secundario así como de su trayectoria como administrador y gerente de organizaciones educativas, sanitarias e institutos promotores de cultura en periodos históricos antes señalados, lo hacen merecedor de la designación para ocupar tanto la Subdirección como la dirección institucional del Liceo Miguel José Sanz con sede en Maturín desde 1954 hasta 1958 cuyo aporte

significativo se evidencia en su práctica y reflexión pedagógica-administrativa de mencionado liceo.

Luego de 5 años de permanencia en la ciudad de Maturín del estado Monagas regresa en julio de 1958 a la ciudad de Caracas, una vez ocurrida la caída y derrocamiento militar del General Marcos Pérez Jiménez en enero del mismo año. En la ciudad capital realiza funciones docentes en el Liceo Fermín Toro así como tareas propiamente pedagógicas en el liceo José Gregorio Hernández. Ambas instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Caracas, y cumpliría funciones como jefe de laboratorio de Química y Biología respectivamente hasta mediados de 1960.

Realidad política, económica, social y educativa venezolana entre 1959-1964

La caída de la dictadura del general Marcos Pérez Jiménez ocurre el 23 de enero del año 1958, dando paso con ello a la creación de una Junta de Gobierno, integrada por civiles y militares, presidida por poco tiempo por el Contralmirante Wolfgang Larrazábal quien en ese mismo año deja la Junta en manos de Dr. Edgar Sanabria.

Este hecho histórico en la vida política y social venezolana significó el regreso del hilo constitucional democrático y abrió la participación en la vida pública de un contingente humano que en la época de la dictadura se mantenía con poco protagonismo. Se comienza así a disfrutar de libertades políticas que hasta ese entonces habían permanecido prohibidas.

En este sentido, se tiene lo propuesto por Manterola y Córdova (ob.cit) cuando señalan

La población con mayor conciencia de sus derechos y mejor informada participa en el desarrollo de mejores servicios, se incrementa la intervención política y se oxigena la libertad ciudadana -para ahora sí poder expresar sus opiniones, transitar y asociarse libremente... Los partidos políticos del momento asumieron un rol importante, convirtiéndose en catalizadores entre los ciudadanos ansiosos de participación y el sistema político, todo esto en el marco de cierto grado de confrontación con límites y acuerdos. (p 104)

Lo descrito expresa la necesidad histórica de la población venezolana vivida durante los 10 años de dictadura Perezjimenista en reivindicar la búsqueda y rescate de los niveles más altos de participación y organización política de la sociedad en general. Se impulsa y promulga el respeto de los derechos civiles, políticos, económicos y sociales de la población; la libertad y la igualdad en el actuar, de tomar decisiones y de expresar las ideas u opiniones sin que los derechos civiles o políticos sean vulnerados por uno o unos pocos.

Estas peticiones desembocarían en el interés de un pequeño grupo de individuos y de actores políticos que en nombre de las mayorías se propusieron impulsar tales intereses socio- políticos al servicio de las mayorías.

Ocurre un proceso político e histórico de mucha influencia en la vida social venezolana reseñado por Manterola y Córdoba (ob.cit) como un ambiente político muy alterado se reúne con los líderes principales de Venezuela los partidos URD y COPEI (sin la presencia del Partido Comunista de Venezuela), el 31 de octubre de 1958 en la casa de nombre “Punto Fijo”, propiedad de Rafael Caldera, para firmar el llamado Pacto de Punto Fijo y asegurar cierta gobernabilidad a partir de las elecciones presidenciales próximas. Es ilustrativo del ambiente político que se había abierto en el país con la caída de la dictadura militar, la visita que realiza a Venezuela el comandante Fidel Castro, el 23 de enero de 1959, primer aniversario del derrocamiento de Pérez Jiménez.

Quehacer educativo y pedagógico 1959-1964

A dos años del inicio de la vida democrática venezolana en 1960, específicamente el 10 de enero de la citada fecha, Martin Ignacio Burk ingresa al Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) desempeñándose como profesor de mencionado Instituto en las cátedras de: Psicología, Teorías Psicológicas y Antropología Filosófica alcanzando así otro peldaño del escalafón de la enseñanza de la ciencia en cada uno de los niveles del sistema educativo que conforma la educación venezolana entre 1933-1960.

Formalmente ya como profesor universitario en el área de la psicología y la filosofía conjuga así las ciencias humanas y su orientación personal hacia el cultivo y proyección de la ciencia natural y experimental, de cuya visión año más tarde, aportaría desde su pensamiento educativo y accionar pedagógico en múltiples producciones pedagógicas bibliográficas y hemerográficas en la nación venezolana.

Comienza así, el maestro Burk su accionar pedagógico y educativo en el periodo histórico de la vida democrática venezolana con aportes significativos en un ambiente político entre 1959-1969 gobernada por el partido de Acción Democrática (AD), donde la economía del país según Manterola y Córdoba (ob.cit) giraba

Alrededor de las ganancias de los precios del petróleo, se funda con el consenso de Arabia Saudita y Venezuela la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y ese mismo año 1960, con el Dr. Pérez Alfonzo se crea la Corporación Venezolana de Petróleo (CVP) como única empresa petrolera estatal. Se promulga la Ley de Reforma Agraria, el 5 de marzo de 1960, en el histórico Campo de Carabobo y se concluye la construcción del Puente sobre el Lago de Maracaibo. (p 106)

De lo planteado se logra inferir una década de consolidación de un proyecto país amparado sobre la base de una cultura económica estatal rentista a través de la principal empresa petrolera de la nación denominada Corporación Venezolana del Petróleo (CVP). El impulso y consolidación de organizaciones estatales como la Organización de los Países Exportadores del Petróleo (OPEP) que permitiera diseñar, planificar y organizar una política internacional que regulara la producción petrolera tanto a nivel internacional como nacional.

Así mismo, la promulgación de una ley de reforma agraria que permitiera incentivar y apoyar la producción interna del campo venezolano en la obtención de rubros agrícolas, de bienes y servicios provenientes del campo venezolano. La Ley se hacía acompañar con el diseño de una política crediticia, asesoramiento técnico, la mejora de los bienes y servicios de las zonas rurales y la creación de instituciones y programas educativos como las escuelas técnicas agropecuarias en correspondencia con la política educativa de los núcleos escolares rurales integrales (NERDI).

La década antes citada, se mueve dentro del espíritu político y social de integración internacional visualizada con la incorporación de Venezuela a la

Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALCA) en 1966. Esta política nacionalista conjuntamente con la medida de la anulación de las concesiones petroleras que la dictadura había otorgado a las empresas privadas y el incremento del impuesto sobre la renta a las petroleras ancladas en el país ocasiona un debilitamiento económico provocado y una gestión fiscal deficitaria aunada a una masiva fuga de divisas.

Esta realidad planteada a juicio de Manterola y Córdova (ob.cit.) señalan “ante el inicio de una posible recesión económica, Betancourt optó por rebajar un diez por ciento los sueldos de los empleados públicos y hasta se habló de una posible devaluación del bolívar, que no se llegó a realizar” (p 106) desembocando un proceso de inestabilidad económica a lo interno de la nación pese a la política económica internacional de industrialización de nuestro país.

En adición a ello, se tiene lo reseñado por Bravo y Uzcátegui (ob.cit) al destacar

Estos lineamientos de los gobiernos adecos de esta década están signados por el nacionalismo, un crecimiento económico basado en la industrialización, en la reforma agraria y en el desarrollo petrolero con la Corporación Venezolana del Petróleo y con la Corporación Venezolana de Guayana... Una tendencia a la pacificación del país atribulado por asonados cívicos militares y por las guerrillas dio como resultado un ambiente propicio para la reconstrucción del país. .. Se aprecia en esta etapa el incremento de la matrícula escolar, lo que se llamó la explosión de la misma, en contraste con lo que venía ocurriendo durante la dictadura, donde el acceso a la educación era propio de personas con un nivel económico alto. (p 106)

Lo descrito plantea el papel económico ejercido por las organizaciones estatales que coadyuvan al incremento de la renta económica provenientes tanto de la empresa petrolera como de política económica en materia agrícola impulsadas por el Estado venezolano cuya vinculación se acopla al plan de industrialización de la nación. También el interés del Estado en controlar y generar el ambiente de paz necesaria para la población venezolana en general.

Así mismo, pese a la situación económica, política y social de Venezuela en el periodo antes señalado, resaltar el valor positivo en el ámbito educativo del incremento matricular de la población en edad escolar durante 1959-1969 en

comparación al nivel de acceso durante el periodo Perezjimenista que a juicio de Manterola y Córdova (ob.cit.) destaca

En consonancia con el desarrollo económico de sustitución de importaciones, se promueve la vinculación de la educación con el trabajo, y se crea, con este espíritu, el Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCE)... Se crea la Oficina de Planeamiento Integral de la Educación (EDUPLAN) que se encargará de asesorar, coordinar y dirigir los ensayos educativos que proponía el Ministerio de Educación...Viene a sumarse el Instituto de Formación Docente y el Reglamento de Escuelas de Artes Plásticas y Artes Aplicadas, que constituyen aspectos importantes para el desarrollo y formación de mano de obra calificada para el trabajo productivo, que se necesitaba con suma urgencia.(p 108)

Vale destacar entonces el auge en materia educativa de organismos e instituciones gubernamentales en materia educacional como el instituto Nacional de cooperación educativa (INCE) cuyo propósito consistía en promover la cobertura de la educación y su vinculación con la educación para el trabajo. La creación de la Oficina de Planeamiento Integral de la Educación (EDUPLAN) que se encargaría de asesorar, coordinar y dirigir los ensayos educativos en la educación venezolana a partir de la fecha de su creación hasta nuestros días. Resaltar con ello, el instituto de formación docente que jugaría un papel importante en la formación de los futuros profesionales de la docencia para las diferentes etapas de la educación venezolana.

En ese contexto, el maestro Martin Ignacio Burk intensificará su proceso de acción y reflexión del saber y quehacer científico-pedagógico a partir de 1960. Luego que se radicara definitivamente en Caracas en compañía de su esposa Eleonor Geissler e inicia su aporte personal e intelectual de manera progresiva mediante su prolífica contribución y producción bibliográfica de obras literarias en el campo de la psicología, la filosofía y la química. En esa tónica principian los aportes de su reflexión científicos - pedagógicos en revistas de publicación nacional universitaria como: La Gaceta Oficial de Pedagogía del Instituto Pedagógico de Caracas, la revista Aletheia entre otras; cuyo aporte a la ciencia se ve aplicada a temas de interés acerca de la educación secundaria así como de la educación universitaria venezolana.

En este sentido, durante el año de 1961 publicará tres grandes obras pedagógicas entre las que destaca: De Magistro: Santo Tomas de Aquino, editado por

las ediciones de la Universidad Central de Venezuela. Ese mismo año publicaría su segundo libro titulado: Psicología General, Vol. 1 bajo los auspicios de la Dirección de Cultura del Instituto Pedagógico de Caracas así también su tercera obra titulada: Psicología General para estudiantes del segundo ciclo de educación secundaria e Instituto de Formación Docente, vol. 2 en compañía de Pedro Díaz García bajo los auspicios de la editorial Buchivacoa.

En cuanto a la primera publicación titulada: De Magistro. Santo Tomas de Aquino Burk (1962) manifiesta

Fue motivado a escribir por el séptimo centenario de la muerte del prominente representante de la escolástica, la cual durante 1977, fue conmemorado en el mundo entero. Por lejanía y por discutible que sea hoy la contribución de Tomas a la cultura occidental, ella es imperecedera. Es parte de nuestra infancia histórica sin la cual no seríamos lo que somos. (p 5)

Se destaca un merecido tributo ofrecido por el maestro Burk a este insigne sacerdote y pedagogo de la edad media conocido como Tomás de Aquino por su gran aporte y contribución a la historia de la educación y la pedagogía moderna. Reivindica con ello el movimiento filosófico y pedagógico conocido como la escolástica tras la influencia ejercida por mencionada obra en su formación personal e intelectual en la conformación de su pensamiento educativo en el estudio de la ciencia.

Por otro lado, destacar el aporte cognitivo del maestro Burk al tema de la psicología y la filosofía al publicar en la revista de la Gaceta de Pedagogía de Caracas, del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) su producción intelectual conocida como: El conductismo, y la reflexología de Pavlov. Encartada en la revista N° 4 así como otra obra proveniente de su reflexión intelectual denominada: La psicología entre filosofía y ciencia, encartada en la revista N° 5, ambas publicadas durante el año de 1961.

Para 1962, el Maestro Burk presentará y aportará su cuarta obra bibliográfica de la era democrática venezolana titulada: Introducción a los problemas del átomo: para estudiantes del segundo ciclo de educación media, formación docente, escuelas

técnicas, cursos de enseñanza profesional superior y de filosofía de la ciencia bajo los auspicios de la editorial Arte.

Responde así con ello, su aporte a la realidad social y científica de la época, acorde a los aires del proceso de industrialización de la industria venezolana y al interés de la formación e instrucción del joven venezolano en conocimientos científicos y tecnológicos aplicables al trabajo productivo desde el área disciplinar de la química y la física. Se evidencia con ello su vinculación con postulados propios de la filosofía como disciplina científica que contribuyen al saber y al quehacer científico al servicio de la población.

Durante ese mismo año, publicará en la revista de circulación universitaria trimestral denominada Gaceta de Pedagogía de la Universidad Pedagógica de Caracas (IPC) dos trabajos y aportes de investigación titulados: Las motivaciones de la conducta, en la revista N°9 editada para el mes de Junio así como “Del ser y del ente” editada en la revista N°10, del mes de Diciembre, ambas del año 1962.

En ambas obras destaca su reflexión científica y pedagógica en áreas disciplinares como la psicología y la filosofía de la cual, a grosso modo enuncia el interés innato de enseñar al hombre a aprender a reflexionar filosóficamente para la adquisición y construcción tanto del ser como estructura variable de la conducta así como el fomento cognitivo de las motivaciones que circundan la conducta.

A postrimerías del año de 1963 publicará dos papeles de trabajos ante la revista de la Gaceta de Pedagogía de Caracas titulados: Aportes sobre la biología y la psicología de los sentidos, N°11 en mayo de 1963 así como la obra titulada: La psicología experimental conductista, N°12 en diciembre de 1963.

De ambas publicaciones se puede resaltar, la concepción del maestro Burk en torno al área disciplinar de la psicología como la ciencia dedicada al estudio y comprensión de la naturaleza conductual de hombre, influenciada profundamente por procesos propios de la reflexión filosófica en la construcción de la esencia existencial del mismo. En esta producción pedagógica, la biología y la química como disciplina científica de la naturaleza ejercen determinada acción tanto en la conformación no solo del pensamiento integral del mismo sino también la expresión externa de ello.

Labor educativa y pedagógica en quinquenio de 1964-1969

Este año, será para el maestro Burk, un año de reflexión y de aporte al mundo de la ciencia y la pedagogía de la ciencia a través de la disciplina científica de la psicología. Logra presentar su trabajo de índole hemerográficas ante la revista: Gaceta de pedagogía publicada por el Instituto Pedagógico de Caracas cuyo trabajo tituló: Cuatro monografías psicológicas, en Junio de 1964 bajo la edición N° 13.

Acto seguido, al año siguiente, Burk (1965) solo tendrá dentro en su haber y accionar científico - pedagógico una participación en el Seminario de Neurofisiología llevado a cabo en el Instituto Pedagógico de Caracas en su empeño por enriquecer y profundizar su bagaje cognitivo referente a su formación personal académica sobre el desarrollo de la conducta humana y su influencia en el desarrollo psicosocial y educativo del individuo. Esta vez centra su atención de estudio áreas científicas disciplinares vinculada a lo neurológico y lo fisiológico como mecanismo que le permitiera comprender, analizar y explicar futuras conductas humanas desde su visión personal en ámbitos como: la biología, la química y la psicología y su posible repercusión en la concepción filosófica de vida, de hombre: individual o colectivo y su participación en sus múltiples ámbitos en los que este interviene.

Un año más tarde participará en el segundo (II) Congreso Pedagógico Venezolano (1966) llevado a cabo en la sede de la Universidad del Zulia ubicada en la ciudad de Maracaibo, efectuado desde el 20 de noviembre al 26 de noviembre del citado año. Esto evidencia el interés profundo del maestro Burk en participar en eventos de carácter científico - pedagógico de marcada connotación académica que le permitiera adquirir, actualizar y profundizar su bagaje cultural en el plano científico humanista o naturalistas de temas de interés para él y la colectividad en general.

A la par publicará ese mismo año, dos obras científicas pedagógicas tituladas: Breve historia de la psicología: de los orígenes a Wundt y la obra titulada: Las Escuelas psicológicas actuales. Ambas obras publicadas por el Departamento de Pedagogía del Instituto Pedagógico de Caracas en 1966.

En su afán de ampliar y consolidar su formación y reflexión científica y promover su reconocimiento como investigador activo del mundo científico y pedagógico participa voluntariamente como miembro activo de la Asociación Venezolana para el Avance de las Ciencias- (ASOVAC) desde 1967 hasta el año de 1972.

Esa misma acción científica es volcada con miras a contribuir al ámbito pedagógico al realizar un proceso de reflexión psicológica y reflejar en la revista de la Gaceta de Pedagogía del Instituto Pedagógico de Caracas su aporte cognitivo titulado: Lo arcaico a la luz de la psicología profunda, N° 14, publicada en octubre de 1966.

El año de 1968 representó para el maestro Burk, un año de mucho accionar y consolidación personal en lo pedagógico y lo administrativo, especialmente en lo que al área de la administración educativa se refiere. Es designado como coordinador de la Comisión Redactora de los Nuevos Programas de Filosofía y Psicología para el año lectivo de 1968-1969 durante la presidencia de Raúl Leoni. Logra llegar a asumir la jefatura del Departamento de Pedagogía adscrita al Instituto Pedagógico de Caracas entre el 11 de octubre de 1969 hasta el 30 de noviembre de 1970 tal como aparece reflejado en su expediente personal.

Acción educativa y pedagógica del maestro Burk entre 1969-1974

En ese contexto de la realidad política, económica, social y educativa de la población venezolana de la época antes señalada, participaría activamente el maestro Martin Ignacio Burk de manera positiva al contribuir con su pensamiento educativo mediante la promoción y el fomento del estudio de la ciencia a partir de la publicación de tres grandes proyectos investigativos en la revista universitaria denominada Gaceta de Pedagogía del Instituto Pedagógico de Caracas, tituladas: El método de la psicología profunda. Seguido del aporte pedagógico titulado: La organización de la cátedra así como su tercer aporte titulado: el Pensar en términos de estadística. Todas estas obras mencionadas, publicadas en la revista N°16 del mes de febrero del año de 1969.

Ese mismo año, el estado venezolano le reconoce su trayectoria pedagógica, educativa y científica del maestro Burk al servicio de la educación en Venezuela, especialmente mediante su aporte cognitivo en obras que fomentan el pensamiento educativo y contribución pedagógica al servicio de la enseñanza de la ciencia. Se reconoce así, su experiencia pedagógica y aporte educativo a la educación secundaria y universitaria, al otorgársele la distinción presidencial denominada “Orden 27 de Junio en su primera clase”.

Durante el año de 1970, el Maestro Martin Ignacio Burk sigue cosechando éxitos en su vida académica - profesional al continuar escalando en su categoría como docente universitario al convertirse en Profesor de dedicación exclusiva del Instituto Pedagógico de Caracas desempeñándola desde 1970 a 1972. Tal éxito lo celebra publicando otra obra bibliográfica titulada: Psicología un enfoque actual (1970) en autoría con Pedro Luis Díaz García. De igual manera seguirá aportando desde su pensamiento disciplinar al mundo de la Filosofía, al presentar dos obras en la revista de Pedagogía del IPC tituladas: El complejo de Edipo en la filosofía Freudiana así como su segundo aporte científico titulado: El hombre y la técnica. Ambas publicadas en la revista N° 17 encartada en mayo 1970.

Al año siguiente, le tocará el turno al Instituto Pedagógico de Caracas de distinguir al maestro Burk (1971) por su amplia trayectoria en su práctica educativa al servicio de la educación universitaria al honrarlo y otorgándosele el 30 de septiembre de 1971 la distinción “Alberto Smith” en su segunda clase consistente de Medalla de plata y Diploma por sus 11 años de servicio a la Educación Universitaria.

Por otra parte, la nación venezolana le vuelve a conceder por segunda vez la honrosa orden presidencial denominada “27 de Junio” esta vez en su segunda clase con fecha de julio de 1971 por su amplia experiencia y amplia trayectoria educativa en el quehacer científico y pedagógico a la educación venezolana.

Ambas distinciones, la celebrará nuevamente al publicar su obra bibliográfica titulada: Historia filosófica de la Psique. Publicada bajo el auspicio de las Ediciones de la Gaceta de Pedagogía, del Instituto Pedagógico de Caracas. Así mismo, seguirá contribuyendo con su pensamiento pedagógico y accionar científico a la enseñanza de

la ciencia al publicar en la revista de la Gaceta de Pedagogía su trabajo titulado: De los Austro Pitecinos al homo Sapiens, en la publicación N° 18-19. Fechada en febrero 1970.

Para el año de 1971 el maestro Burk contará con la honrosa distinción de publicar en la primera edición de la revista universitaria denominada: Aletheia. Cuadernos de estudios, adscrita al Instituto Pedagógico de Caracas su aporte al mundo de la educación y la pedagogía mediante su trabajo titulado: Sabiduría e ilusiones de la pedagogía, publicada en el Vol. 1, N° 1 del mes de julio 1971. Dos meses después publicará su segunda obra denominada: La función ontológica de la Educación en la revista universitaria denominada: Cuadernos de Estudios, adscrita al Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) en su Volumen 1, N° 2 del mes de septiembre de 1971.

En ambas obras se destaca a un maestro Burk mucho más maduro en su reflexión pedagógica en torno al tema de la educación y la pedagogía desde donde la filosofía será el espacio para generar el ambiente propicio para el debate de los temas actuales que afectan a la educación venezolana. Nuevamente, el maestro Burk (1972) seguirá escalando y cosechando nuevas posiciones académicas en su vida profesional universitaria en el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) al alcanzar la categoría de docente Titular de esta casa de estudios a desempeñarla entre 1972 a 1976.

Por otro lado, el mundo de la ciencia natural, conocerá nuevamente su aporte científico y pedagógico al presentar junto a José Soto (1972) una obra bibliográfica que será usada como libro de texto oficial de consulta emitida por el Ministerio de Educación venezolana Titulada: Fundamentos de la química. 3er año, bajo los auspicios de las ediciones CO-BO.

De igual manera, Burk contribuirá durante ese año al acervo cultural científico – pedagógico al mundo de la filosofía al publicar en la revista de la Gaceta de Pedagogía su trabajo: Dios ha muerto en la teología del siglo XX, en la publicación N° 20. Por un lado y el trabajo: Pensar mítico, lógico y científico. Publicada en la revista Aletheia, cuadernos de estudio; bajo el VOL 2, N° 5 del mes de abril del año de 1972.

Al año siguiente, aproximadamente el 02 de mayo de 1973 dirige carta al profesor Felipe Ledesma, Director del Instituto Pedagógico de Caracas, solicitando su tramitación de jubilación ante el ciudadano Ministro de Educación, esbozando para ello las siguientes razones: Edad y tratamiento médico a causa de insuficiencia coronaria (faltando 20 meses para cumplir 70 años de edad y con 47 años de servicio). Pese a las situaciones antes expuestas, el maestro Burk no se amilanará para continuar con su aporte cognitivo al mundo de la ciencia y la educación científica, sino que expone a la luz pública del mundo científico y pedagógico otras de sus grandes obras de consulta obligatoria tanto a la filosofía, la psicología la física como la química.

En este sentido, se resalta su aporte a la filosofía en su obra: “Filosofía. Una Introducción actualizada” en autoría con Burk y Pedro Luis Díaz García (1973) utilizada como libro de consulta para el nivel de estudio tanto de educación secundaria como universitaria por su sencillo, amplio y profundo contenido cognitivo del área citada.

Así mismo, destacar su contribución al mundo de la Psicología mediante la publicación de su obra: **Teorías psicológicas fundamentales** para uso y consulta de la educación secundaria y universitaria de la educación venezolana. Por último, su obra titulada: Copérnico, 1473-1973: motor terra estatorsoliscaelique. Publicada por las ediciones de la Universidad Central de Venezuela, bajo la Dirección de Cultura en 1973.

En estas últimas publicaciones, se vislumbra a un Burk desplazándose con gran facilidad en dos mundos distintos de la ciencia: primeramente desde su reflexión y práctica filosófica desde el área disciplinar de la Filosofía por un lado como una ciencia humanística y desde la concepción naturalista del hombre como sujeto visible y comprensible desde el estudio de conducta por medio del área disciplinar de la Psicología. Ambos posibles por la concepción del estudio y comprensión de una sola ciencia como parte integral del hombre.

Práctica educativa y pedagógica del Maestro Burk entre 1974-1979

Durante el periodo de gobierno del presidente Pérez, el maestro Burk se encuentra en un periodo de reflexión filosófica profunda en torno a su concepción de mundo y realidad social a consecuencia no solo de los últimos cambios políticos y económicos que atravesaba Venezuela sino también de su profundo deterioro de sus condiciones de salud. Manifiesta tal situación en un discurso pronunciado ante la Ilustre Cámara Municipal de Valera tras la celebración del aniversario de la creación del Ateneo de Valera. Dicho discurso fue titulado: La soledad histórica del Hombre., publicada por la editorial Piedras vivas N° 8 encartada en la serie: Cuaderno de las colinas N° 6. De la ciudad de Valera, del estado Trujillo.

Así mismo publicará su última obra hemerográfica a nivel universitario en la revista Gaceta de Pedagogía del Instituto Pedagógico de Caracas, la cual le había abierto las puertas del mundo académico universitario para comunicar al mundo académico en general su pensamiento y su accionar científico - pedagógico en el mundo de la ciencia en disciplinas científicas como: la Filosofía, la psicología, la química, la biología, entre otras. Se cierra así su ciclo de producción intelectual con una obra titulada: Contra el existencialismo, publicada en la revista N° 25 con fecha de diciembre de 1975.

Luego de 16 años de servicios académicos tanto a nivel Universitario, específicamente en el Instituto pedagógico de Caracas (IPC) así como a los 16 años de servicios a la educación secundaria en las diferentes escuelas normales y liceos de Venezuela; el maestro Martin Ignacio Burk alcanza su jubilación del sistema educativo venezolano a partir del 16 de diciembre de 1976, mediante resolución N° 01855 de fecha del 29 de diciembre de 1976, ante el Ministerio de Educación General de Educación Superior adscrito al Departamento de Formación Docente de este Instituto. Se puede visualizar la ardua trayectoria y experiencia educativa, científica y pedagógica en la conformación de su pensamiento Educativo y pedagógico en el estudio de la ciencia en la educación secundaria así como en la educación universitaria en este país.

El hecho antes mencionado, marcó un receso significativo en la vida intelectual del mundo académico del maestro Burk en lo que a la divulgación científica y pedagógica se refiere pero generó una nueva faceta en la prolífica producción intelectual del citado autor. El maestro Burk utilizará nuevos medios sociales de comunicación como la prensa escrita para divulgar nuevamente su pensamiento científico – educativo cuando a partir del año de 1976 comenzará a publicar a nivel de la prensa escrita de circulación nacional una columna periodística titulada: Reloj de arena encartada en el Diario: El Nacional la cual era publicada semanalmente los días miércoles. En esa columna periodística plasmaba su pensamiento científico y educativo con profundos análisis de la vida social en temas vinculadas a las áreas disciplinares de la ciencia como: la filosofía, la química, la psicología, la biología, entre otras.

Fueron aproximadamente 8 años de aportes intelectuales ininterrumpidos publicados entre los años de 1976 a 1984 como contribución al estudio, análisis y explicación de la realidad social venezolana en el periodo antes señalado, mediante el saber y quehacer científico – educativo que el maestro Burk planteaba en su columna periodística titulada: Reloj de Arena que años más tarde, la Academia Nacional de la Historia (ANH) bajo la presidencia del insigne historiador Guillermo Morón reconocerían su aporte intelectual planteando para ello la recopilación y posterior publicación en dos grandes tomos de su aporte intelectual en el libro titulado: Muro de Dudas tomo I y II.

CAPÍTULO III

PENSAMIENTO EDUCATIVO DE MARTÍN IGNACIO BURK

El pensamiento educativo e ideal docente de Martín Ignacio Burk incluye la dinámica contextualizadora de la realidad espacio temporal de una acción política, social, económica, científica y pedagógica experimentada en el contexto cotidiano dominante en el sistema educativo venezolano. Esta relación se vincula con el proceso de desarrollo de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela durante la segunda mitad del siglo XX. Su entorno cotidiano y realidad socioeducativa puede ser abordada a partir del estudio, análisis y comprensión del pensamiento crítico - analítico de dos (2) de sus grandes producciones pedagógicas oficiales en cuyo aporte educativo al plano cognitivo de la pedagogía de la ciencia resulta de vital importancia para el mundo científico-pedagógico de la educación secundaria venezolana.

Se hace profundamente necesario contextualizar la realidad social acorde a las necesidades e intereses de la educación secundaria en Venezuela con el abordaje metodológico del diseño documental y la hermenéutica como técnica de análisis de textos. Se toma como referencia la obra pedagógica oficial titulada Psicología: Un enfoque actual (1970) dedicado a la enseñanza de la educación media (ciclo común diversificado y Educación Superior) así como la producción pedagógica titulada: Fundamentos de la química de 3er año del ciclo básico común, técnico y normal (1972).

Resaltar que el pensamiento pedagógico estará compuesto por aquellos saberes que justifican la práctica pedagógica y que de manera alguna tienen que ver con los fines, la selección de los contenidos,

Las estrategias didácticas, los supuestos sobre el aprendizaje, las formas de evaluación, de los sujetos en contextos de formación específicos, entre otros. Esto permitirá comprender e interpretar la complejidad de la práctica pedagógica llevada a cabo por el docente en primera instancia, cuya praxis pedagógica responde a las exigencias profesionales inmersas de un modelo de enseñanza que solo puede ser entendible desde la comprensión que reviste el modelo o práctica educativa es decir, no se trata del simple hecho de transmitir contenidos; sino un acontecimiento complejo y de marcada responsabilidad tanto para el que enseña como para el que aprende.

Aunado a ello la importancia que deviene de asumir la teoría del pensamiento complejo de Morín (ob.cit) así como la teoría de la transdisciplinariedad de la ciencia de Nicolescu (ob.cit) y Morín (1999) integrado al complejo proceso de enseñanza-aprendizaje. El primer elemento nombrado (la enseñanza) se relaciona eminentemente con un sólido y eminente pensamiento de quien realiza tal acción, consustanciado por demás con un esquema propicio de valores, de cultura, de ciencia, de arte y conformación de la triada del saber humano: científico, educativo y pedagógico que tiene que desarrollar determinado profesor.

Los elementos nombrados con anterioridad están integrados al saber del alumno y a los libros de textos entre la enorme diversidad de elementos que ellos abarcan. Por eso la enseñanza no puede reducirse a la simple trasmisión de información por parte de un profesor como exigencia de su vida profesional absoluta o por medio de un ritual de memorización y obediencia sino que responde a un sistema integrado de reconocimiento del otro como parte importante del proceso científico de la enseñanza.

Es pertinente entonces resaltar que el pensamiento pedagógico está influenciado por un modelo educativo, aprendido o predominante en una época o espacio determinado en que el aprendizaje está mediatizado por la enseñanza que generalmente es asumido por un docente. Este propone las maneras y condiciones en que ambos procesos se lleven a cabo en la acción didáctica de referido proceso.

Se toma como modelo pedagógico de enseñanza de la ciencia concreto el propuesto por Riestra (1999) como modelo de análisis a partir de sus dos dimensiones. Una entendida desde su contenido epistemológico, vista a partir de dos sub dimensiones, siendo la primera: la naturaleza de la ciencia (visión acerca de la ciencia, la ciencia que se enseña, la praxis científica, la teoría y sus conocimientos) seguida de la naturaleza de la ciencia escolar (formación, experiencia, reflexión y discusión docente en torno a la naturaleza de la ciencia, sus formas de producción de conocimiento y sus cambios en el tiempo).

La segunda dimensión entendida como Psico didáctica, vista a partir del proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Teniendo la enseñanza como sub dimensiones los siguientes elementos: los procedimientos (exposición, ejercitación, trabajos prácticos y su respectiva correspondencia con su postura epistémica asumida en la enseñanza), la finalidad (exposición de contenidos, ejercitación de reglas y principios teóricos) la organización (planes de estudios y contenidos programáticos según programa oficial educativo y su respectiva aplicación, seguimiento, control y supervisión por parte del Estado).

Así mismo la metodología (transmisión de contenidos, estructuración de los contenidos, ejercitación de reglas operativas y seguimiento de instrucciones en el laboratorio) y la evaluación de la enseñanza (seguimiento, corrección y control permanente durante el proceso de diseño y planificación de los objetivos tanto de enseñanza como de aprendizaje en el tiempo).

Por último y no menos importante, la segunda sub dimensión: el aprendizaje. (Evaluación sumativa, registro de participación del estudiante durante su proceso de formación).

Las dimensiones como las sub dimensiones antes señaladas deben ser asumidas sobre la base de los tres modelos de enseñanza de la ciencia (empirista, transmisor y constructivista) propuesta por Riestra (ob.cit) así como de su aplicabilidad para el análisis e interpretación de los diferentes textos y producciones pedagógicas bibliográficas (libros y revistas científicas y pedagógicas especializadas) de Martín Ignacio Burk.

Se aplica especial interés en sus textos oficiales para el estudio de la ciencia y su enseñanza a nivel de la educación secundaria en la disciplina científica de: Psicología General (1970) destinado a la enseñanza de la educación media y educación superior (ciclo diversificado y educación superior) y del libro de texto oficial del área de Química de 3er del Ciclo Básico Común de la educación secundaria, técnica y normal (1972).

Se inicia tal estudio por medio del abordaje de la dinámica social e imbuida en el análisis de textos oficiales. Se debe vincular por demás a aquellos factores y fenómenos pedagógicos, legislativos y filosóficos llevados a cabo a finales del siglo XX de la historia educativa venezolana. Es ahora sumergirse en el proceso de conformación del pensamiento educativo de Martin Ignacio Burk entre 1933-1984 como punto macro de acción de dicho periodo de conformación del pensamiento de citado docente.

Oportuno es primeramente contextualizar algunas experiencias educativas de prácticas y experiencias educativas que hayan servido como punto de partida e implementadas en tierras venezolanas, la cual probablemente haya ejercido predominio tanto a nivel científico como pedagógico en la conformación del pensamiento educativo del Maestro Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Partir especialmente desde su accionar en la educación secundaria en Venezuela y como algunas de sus ideas educativas y pedagógicas pudieran estar plasmadas en producciones pedagógicas oficiales en el nivel educativo antes señalado entre 1969-1972 a ser abordadas a profundidad.

Se parte de la influencia educativa ejercida desde su accionar científico en el pensamiento del maestro Burk a través su praxis pedagógica en la rama de la educación secundaria y su aporte a la educación científica general. Se especifica a su vez, el estudio de la ciencia a través de su reflexión pedagógica de la enseñanza como complemento histórico a ser extraída de la realidad socio-educativa del proceso de conformación del sistema de la Educación Básica secundaria venezolana.

Se estima que la consolidación del sistema de la educación básica secundaria venezolana se circunscribe a la fecha de 1980 tras la aprobación de la ley orgánica de

educación de ese mismo año del siglo XX. Importante destacar que la educación secundaria extrae su génesis a partir de los iniciales intentos de su conformación en este siglo mencionado a través del diseño, estructuración y posterior aplicación de la propuesta de reforma educacional conocida como “ciclo básico común” (CBC) y “ciclo básico combinado - diversificado” (CBCCD). Esta propuesta de reforma mencionada se constituye en parte unitaria de la rama de la educación secundaria a partir de 1969 en correspondencia a la política educativa de educación científica y de la enseñanza de la ciencia en Venezuela.

En este sentido se toma como punto de partida histórica de la educación secundaria venezolana, la creación mediante resolución del Ministerio de Educación venezolana N° 3196 fechada en 1936 del 7° grado en la Escuela Experimental Venezuela según Ramírez (ob.cit) logra señalar “desarrollar actitudes sistemáticas en las que la continuidad y la unidad del proceso permitan realizar una educación integral”(p 136) como principio fundamental para impulsar los primeros pasos en la conformación de un sistema educativo, efectivo, de calidad, de coherencia científica y programática en cada una de las ramas educacionales que conformaban el sistema educativo venezolano para la época citada.

Por otro lado se ilustra la necesidad de promover la educación y formación científica de la población en edad escolar mediante la implementación curricular de asignaturas disciplinares de la ciencia natural - experimental que permitieran desarrollar el bagaje intelectual del saber y quehacer científico. Esta implementación curricular proviene de la misma reforma educativa de la década del 50 y 60 del siglo XX como política educativa implementada por el Estado venezolano, impulsada y re direccionada por demás años siguientes (1969) tal como lo señala Manterola y Córdova (2005) al sostener

Para el año 1952, se da inicio al ensayo del estudio dirigido en 2do año de secundaria, en Ciencias Biológicas en el liceo Aplicación. Los resultados de este ensayo se presentaron en la IV convención de ASOVAC del año 1954 y dieron la base para la elaboración de los programas de Ciencias Biológicas de los tres primeros años de Educación Secundaria. (p 102)

Tras ese planteamiento se vislumbra el interés del Estado no solo de unificar las ramas de la educación pública nacional existente como mecanismo de conformación de un sólido sistema educativo integrado al garantizar la continuidad y la unificación de las diferentes ramas de enseñanza en la educación venezolana. Se ejerce la política de impulsar curricularmente la educación científica por medio de áreas disciplinares del saber y quehacer científico-tecnológico desde la Biología, la Química, Física y matemática como áreas disciplinares comunes en todo el nivel de la educación secundaria en el proceso educativo.

Se busca promover la formación científica, incorporando para ello organizaciones y asociaciones de investigación científica como la Asociación Venezolana de la Ciencia (ASOVAC). El propósito final de esta medida por el Estado venezolano en materia educativa apuntalaba a coadyuvar al proceso de instrucción e institucionalización científica de la educación positiva de calidad.

Comenzó así un proceso de consolidación de la idea de escuela científica y unificada, contemplada por demás en la Ley de Educación de 1948, la espina dorsal en su concepción teórica de la educación básica venezolana. La escuela científica y unificada no tuvo proponentes sino hasta 1959 tal como lo sostiene Ramírez y Bravo (ob.cit) al plantear “comienza con la creación de la Oficina de Planeamiento Integral de la Educación (EDUPLAN) y del Instituto Experimental de Formación Docente (IEFD), donde se ensaya un ciclo básico de educación media,”(p 6) con el firme propósito de establecer un sólido sistema organizado de métodos, técnicas, herramientas científicas - pedagógicas y administrativas que permitirían: planificar, ejecutar, controlar y evaluar la gestión científica educativa desarrollada hasta ese entonces.

Estos hechos marcarían la promoción del proceso de modernización de la educación secundaria (también conocida como educación media) mediante el concurso del proceso de reforma de los distintos niveles de enseñanza de la educación venezolana. En el caso particular, se ciñe específicamente desde la educación secundaria, técnica y normal, emprendiendo así los primeros pasos para el establecimiento de una educación básica científica general.

Para ello, se toma como referencia a Ramírez y Bravo (ob.cit) cuando sostienen:

Se planteó en esta reforma la creación de un nivel educativo de cultura general unificando la educación primaria con los tres primeros años de la educación media, la idea era estructurar una Educación Básica común para todos los venezolanos. (p 7)

De lo expuesto se desprende la realización y puesta en práctica de un proceso continuo de renovación y modernización de todos los ámbitos de la vida política, económica y social por parte del estado venezolano, con énfasis profundo en el campo científico y educativo. Este pensamiento continuó en vigencia durante los diversos ámbitos de cada uno de los programas de gobiernos de los diferentes periodos presidenciales de la era democrática venezolana.

La propuesta de modernización socio educativa es instruida desde 1959 hasta la fecha; siendo un elemento puntual del eje pedagógico que marca la direccionalidad científica-educativa de cada proyecto país en diversos periodos presidenciales de la vida democrática. El diseño de esta política educativa se encuentra en consonancia siempre con el apego a políticas científicas y educativas internacionales convergentes en la vida social de la nación. Se marca desde este momento un interés especial por la promoción de la educación científica- tecnológica encontrando en el campo de estudio la pedagogía de la ciencia como el principio viable para su enseñanza y aprendizaje.

En ese sentido, será oportuno contextualizar la vida política y social de Venezuela, el ambiente científico educativo experimentado durante el primer gobierno democrático del presidente de la República de Venezuela Dr. Rafael Caldera (1969-1974). Durante este mandato se desarrollaría y se impulsaría mayormente una política educacional que obedecía a patrones globales de desarrollo científico - tecnológico comprometido con la promoción de grandes objetivos políticos sociales nacionales tal como lo señala el Informe de la Unesco (1972).

Al término del Proyecto Principal, que fue evaluada por una comisión especial de la Unesco (ob.cit) plantea “la oficina orientó sus actividades hacia la consolidación de los avances logrados mediante la ejecución de dicho proyecto, sobre todo en el

campo de la formación de maestros” (p 42) como el primer elemento central de promover efectivamente un proceso de estudio de la ciencia así como de su enseñanza de manera sistemática y organizada.

Se puede evidenciar que a nivel internacional seguía teniendo vigencia la adhesión de Venezuela a los acuerdos en materia científica y educativa que se habían suscritos con organismos e instituciones internacionales que regían estos campos científicos. Se consolidan las alianzas de cooperación y asesoramiento con otros gobiernos de la región que venían desarrollando planes de expansión en ámbitos señalados, especialmente los celebrados por el gobierno de Raúl Leoni durante el bienio 1967-68.

El gobierno de Raúl Leoni representa el periodo de transición entre dos etapas en el ámbito educativo tanto nacional como internacional, tal como lo señala el informe de la Unesco (ob.cit.) cuando plantea

La primera etapa se caracteriza por una atención preferente a la educación primaria y a diferentes aspectos vinculados en el planeamiento de la educación, mientras que en la segunda se atienden además nuevos campos, tales como la educación de nivel medio, la educación de los adultos y el desarrollo integrado de las zonas rurales.(p 42)

Tal posición permite comparar el proceso educativo venezolano que se estaba gestando e implementando en los planes nacionales a partir de 1969 acorde a políticas científico -educativas internacionales destinadas a garantizar en primera instancia: una educación gratuita, obligatoria y de calidad, con marcada influencia en la educación secundaria. Se ponen en práctica programas pilotos denominados “ciclos básicos comunes”(C.B.C) como propuesta educativa que permitiera consolidar la meta de una educación gratuita y mínima obligatoria para este nivel de la educación.

Así mismo se garantiza la prosecución de este nivel educativo con la creación de programas educativos para la educación de adultos. Se Consolidan las bases estructurales para impulsar regímenes para la educación rural con el firme propósito de responder a estándares internacionales en materia socio educativo.

La influencia vivida en el ámbito económico bajo la administración del primer periodo presidencial de gobierno del Dr. Rafael Caldera (1969-1974) había seguido el

curso normal en la orientación estructural de la economía internacional de mercado puesta en práctica por los gobiernos anteriores. Esto hace inferir que no se produjeron cambios estructurales económicos de relevancia o de significación histórica, que a juicio de Sanz (ob.cit) lo considera “un gobierno de escasa trascendencia económica, no así en lo político, por haber propiciado y alcanzado casi plenamente la pacificación de las fuerzas que insurgieron contra el régimen democrático representativo al influjo de la revolución socialista cubana”(p 241) hace necesario vincular estas acciones socio - políticas llevados a cabo en el seno de nuestro país con movimientos políticos que se desarrollaban en el plano internacional.

Significar el periodo histórico del año de 1970 en lo que a materia educativa se refiere donde el Ministerio de Educación asume oficialmente la tesis de la Unesco, de la educación como instrumento de desarrollo económico y de modernización social que a juicio Rojas (ob.cit.) representa

La idea doctrinaria de un estado docente y da paso a la noción de la educación como instrumento de la modernización, según los patrones del industrialismo capitalista y de una sociedad de consumo en expansión. (p 81)

Cabe destacar la concepción de un nuevo modelo de desarrollo industrial de la nación, producto de una novedosa filosofía política de gobierno, entendida como posible, desde la percepción de un proceso educativo y formativo de cada uno de los miembros que habitan en esta patria. Le correspondía al Estado venezolano promover y garantizar el desarrollo industrial conforme a las necesidades e intereses del desarrollo nacional en correspondencia con estándares internacionales y que se enmarcare con el avance de la Ciencia y la Tecnología. Es necesario para ello actualizar y promover toda una estructura pedagógica que fomentara una educación científica, necesaria por demás para poder producir bienes y servicios de consumo para el bienestar de la nación con estándares internacionales de calidad y eficiencia.

En lo que concierne a la política gubernamental nacional e internacional venezolana para el periodo antes señalado, Mendoza (ob.cit) sostiene “se basó en la estrategia de desarrollo del sector externo, fundamentalmente en promover exportaciones nuevas, paralelamente con la sustitución de importaciones viejas” (p

29) como marco central de esa estrategia, donde los objetivos de la política comercial estaban encaminados, especialmente a mejorar las condiciones de las exportaciones petroleras y reducir la dependencia mono exportadora.

No obstante, en este período, la nación comienza a negociar su incorporación al Acuerdo de Cartagena, hoy conocido como Comunidad Andina de Naciones (CAN) que a juicio de Mendoza (2004) destaca

Una vez conseguido el apoyo necesario para impulsar el proceso integracionista se comienzan a dar los pasos necesarios para la firma en el año 1973, del Consenso de Lima, mediante el cual Venezuela se adhiere al Acuerdo de Cartagena y se cierra una etapa exitosa para el país en materia de integración regional. (p 30)

En ello se sostiene la disposición por parte del Estado venezolano de asumir una política integracionista a partir de la suscripción y apego a políticas científicas y tecnológicas sustanciales que redunden en beneficios económicos y sociales. Dichas políticas están adaptadas a aquellos convenios y pactos suscritos con otros países, no solo tras la consolidación de una política internacional sino también a lo interno con la implementación y promoción de una educación científica de calidad acorde a los intereses de desarrollo económico de la nación venezolana.

En ese sentido, la política gubernamental nacional de garantizar la explotación y distribución de los bienes y recursos naturales en la producción de materia prima para abastecer mercados internacionales se vió cristalizada años antes cuando el presidente Rafael Caldera bajo Decreto N° 72 del 06 de junio de 1969 promulgó bajo Gaceta Oficial N°28944 la división del territorio en ocho (8) regiones administrativas contempladas en el artículo 2 de la siguiente manera:

Región capital: integrada por el área metropolitana de Caracas, y demás áreas del distrito federal y del estado Miranda y las dependencias federales. Región Central: integrada por los estados Aragua, Carabobo Cojedes y Guárico. Región Centroccidental integrada por los estados Falcón, Lara, portuguesa y Yaracuy. Región Zuliana: integrada por el Estado Zulia. Región los Andes: integrada por los estados Barinas, Mérida, Táchira y Trujillo. Región Sur: integrada por estado apure, el Distrito Cedeño del Estado Bolívar y el Territorio federal Amazonas. Región Nororiental: integrada por los estados Anzoátegui, Monagas,

Nueva Esparta y sucre y la región de Guayana: integrada por el Estado Bolívar y el territorio federal Delta Amacuro. (p 3)

Lo planteado ilustra el diseño organizacional coherente de una política nacional de planificación interna de desconcentración y regionalización del país demarcada por zonas estratégicas de desarrollo científico-tecnológico. Ello buscaba consolidar una estructura política funcional y estructural coherente de integración administrativa acorde a cada zona de desarrollo económico. Este plan fue presentado conforme a las características físicas, sociales, económicas e históricas en la producción de recursos y extracción y explotación de materias primas para abastecer el mercado económico de bienes y servicios así como de planificación y toma de decisiones desde sus realidades económicas, políticas y educativas.

Es importante destacar la posición de Hernández Tedesco (ob.cit) al sostener “el propósito era de poner en marcha políticas reales y coherentes de regionalización, como una herramienta social, política y económica de desarrollar cada región” (p.5) de acuerdo a las necesidades y aspiraciones del motor industrial según el plan de desarrollo económico de la nación lo requería.

En esta tónica de modernización de las estructuras sociales, organizacionales e institucionales se vinculan por demás la toma de decisiones políticas y económicas de del país. Este medio organizativo implementada por el presidente Rafael Caldera en su primer gobierno, fue implementada al campo educativo.

En correspondencia con ello se promulga la resolución N° 10279 del 01 de septiembre de 1969 (dirección técnica) un proceso de regionalización educativa que tenía como finalidad según Fernández Heres (ob.cit) iniciar “un proceso de reordenamiento del sistema educativo, estableciendo el funcionamiento en cada una de las regiones administrativas creadas, una oficina regional de educación”(p 190) con el firme propósito de profundizar las practicas, modelos y transformaciones educativas al ser adaptadas a las exigencias de las realidades sociales, científicas y tecnológicas de desarrollo económico de cada región de la nación venezolana.

Dicho proceso de descentralización y regionalización del país perseguía distribuir armónicamente las responsabilidades administrativas en el plano político,

social, económico, científico y tecnológico de las regiones. Se perfiló con el propósito de garantizar la función de un Estado basado en la planificación como premisa y en el reordenamiento de su política pública dentro del desarrollo y organización administrativa del territorio.

Tal planteamiento político significó para Rojas (ob.cit.) un problema administrativo que implicó “estrategias de reforma que estuvieran dirigidas a lograr la regionalización, desconcentración y descentralización del aparato educativo público” (p 82) para subsanar los obstáculos presentados por el sistema imperante vistos a través de la falta de coherencia y continuidad de la parte administrativa. Estaba acompañada por demás por la falta de personal calificado, interferencia del nivel central en los programas operativos y un basamento legal acorde a las necesidades científicas y educativas de la nación.

Al mismo tiempo, conforme a la materia científica y tecnológica, el primer gobierno del Dr. Rafael Caldera suscribió los planteamientos establecidos por la Asamblea General de la UNESCO cuando se apegó a los planteamientos científicos y educativos proyectados para el bienio 1967-1968 en el plano latinoamericano a saber

Atención preferente a la educación primaria y a diferentes aspectos vinculados en el planeamiento de la educación así como la atención a nuevos campos, tales como la educación de nivel medio, la educación de los adultos y el desarrollo integrado de las zonas rurales. (p 4)

Lo expuesto describe el proceso de modernización y transformación de toda la estructura social implementada en algunos de los países signatarios de la resolución principal N° 1 de la UNESCO como: Colombia, Chile y Venezuela. Estos países asumieron como tesis de política educativa internacional la concreción y construcción de un moderno sistema educativo impulsado además; desde ámbitos internacionales por organismos como la UNESCO, Banco Mundial y el Fondo monetario Internacional.

Desde estas instancias de poder internacional, con mucha trascendencia e influencia educativa, se impulsó en la región sur del continente americano la promoción de medios educacionales que garantizaran la formación y educación científica del individuo a partir de: el lanzamiento y la promoción de la educación

primaria obligatoria y la profundización de la educación secundaria (media diversificada) de todos los individuos en edad escolar (niños, jóvenes y adultos) de las distintas zonas y estratos sociales indistintamente de su procedencia rural o urbana de cada país.

En el caso de la educación superior Manterola y Córdova (2005) señalan

Se crearon institutos y colegios universitarios a donde se trasladaron las carreras cortas de formación técnica y, en definitiva se fundaron 28 instituciones públicas y privadas de nivel universitario respondiendo a las exigencias de personal calificado por parte del sector económico que en relación con su crecimiento y diversificación necesitaba mano de obra calificada. (p 111-112)

Lo descrito destaca el empuje y la promoción de la educación científica y tecnológica universitaria del gobierno del Dr. Caldera mediante la diversificación y la especialización del saber técnico-científico en carreras universitarias adaptadas a las exigencias del desarrollo industrial y tecnológico no solo de las empresas públicas y privadas nacionales sino a los intereses de la nación y del mercado industrial internacional.

Puede señalarse que es en 1971 cuando se crea el primero de esos Institutos de Educación Universitaria. Para ese periodo histórico sería el Instituto Universitario de Tecnología con sede en la región capital. Las carreras ofertadas según Manterola y Córdova (ob.cit.) sostienen “para unos tres años de duración, han sido de carácter terminal, capacitando para la inmediata incorporación al mercado de trabajo, con el título de Técnico Superior en una especialidad”. (p 143) resaltando tanto la necesidad de especialización del saber científico del individuo como la necesidad de promover el desarrollo económico de la nación.

Conforme a la programación de las ofertas educativas, se tomaron en cuenta los modelos del Instituto Universitario de Tecnología, Región Capital y del Colegio Universitario de Caracas, para las demás instituciones. En los Institutos Universitarios de Tecnología se administraban los cursos comunes de todas las especialidades (cultura básica), cursos optativos para complementación en el proceso formativo y cursos de especialización propios de cada profesión; las pasantías fueron

previstas para seis a ocho semanas. En las funciones que puede cumplir el Técnico Superior Universitario, serían colaboradores directamente con el ingeniero, investigador o el ejecutivo de empresas.

Sobre la base de lo expuesto, Fernández Heres señala en la Memoria Educativa de 1979 (ob.cit) que “los programas de estudio de los niveles primario y medio se actualizan, ya que tenían para entonces más de veinte años de vida y el régimen de evaluación vigente para aquel momento que se juzgaba de anacrónico, se reforma integralmente” (p 101) lo que permite deducir un proceso de reforma profunda en el ámbito del sistema educativo venezolano a partir de 1969. El propósito final consistía en adaptarse a exigencias científicas y tecnológicas de una educación de calidad apegada a los estándares internacionales.

Así pues durante el gobierno del Dr. Rafael Caldera se aprueba el reglamento para Educación Secundaria y la Educación Técnica, mediante el Decreto 120, de fecha 13 de agosto de 1969, publicado en Gaceta Oficial No 28999, de fecha 19 de agosto de 1969. En este decreto se establecían dos ciclos de estudios para subdividir la educación media. El primer ciclo con una duración de tres años, se denominó Ciclo Básico Común (CBC), al cual ingresaban los estudiantes que egresaban del 6to. Grado de educación primaria. El segundo ciclo se denominó Ciclo Diversificado, con una duración de dos años.

Es importante destacar aspectos legales relevantes contenidos en dicho decreto, del ciclo básico común, especialmente lo contenido en su art. 2 donde expresa entre sus finalidades “proporcionar a los educandos una cultura general, y ofrecer oportunidades de exploración y orientación vocacional” con aras a la formación integral del individuo capaz de responder a las necesidades políticas y económicas que redundaran en el desarrollo integral de la nación.

Así mismo, lo contenido en su artículo 3 del decreto 120 establece

Las finalidades del ciclo diversificado, según las ramas educativas, para Secundaria: continuar la orientación e iniciar a los alumnos en la especialización de Ciencias o de Humanidades. Para la Educación Técnica: continuar la cultura general, ofrecer al alumno orientación e impartir una formación profesional básica en las diferentes subramas y especialidades, las cuales de acuerdo a la Ley de Educación de 1955, que

seguía vigente, se denominaban Industrial, Comercial, Servicios Administrativos, Agropecuaria, Asistencial, Hogar. (p 138)

Lo descrito permite destacar en cada subrama se ofertaban diferentes menciones, sobresaliente la subrama Industrial con 17 menciones. Se estableció para la educación técnica un régimen de pasantías, con una duración mínima de seis semanas, como parte de los requisitos para obtener el título de Bachiller.

Por otro parte, el artículo 11 de mencionado decreto educativo establecía que la aprobación del ciclo diversificado permitía al estudiante optar al título de Bachiller, con mención en la especialidad correspondiente. Se garantiza así el derecho a ingresar en las Universidades. Con relación al sistema de educación secundaria o de educación media y de educación de adultos, Fernández Heres señala en la memoria educativa (ob.cit) que

Se establece e implanta un nuevo régimen de educación media (secundaria) con la promulgación del decreto N°120 y se diversifica la educación media con cuarenta y cinco menciones de bachillerato profesional y la educación superior con la creación y funcionamiento de nuevos Institutos Universitarios de carreras de corta y larga duración.(p 101)

En ello se extrae no solo la importancia sostenida de la reforma de la educación secundaria, técnica y normal con la promulgación del decreto N° 120 sino el medio que proyecta la integralidad del sistema educativo básico venezolano. Es el punto de partida para que se produzca la diversificación y la especialización de las áreas del conocimiento científico y tecnológico. Así mismo la profundización del estudio y la enseñanza de la educación científica en Venezuela en el siglo XX. Se garantiza al individuo la posibilidad de apostar una formación integral en una gama de oportunidades de formación profesional.

Este principio científico educativo se realizaba acorde a los intereses y aspiraciones personales y colectivas del individuo en correspondencia con las necesidades de la nación. Esto permitía la posibilidad de continuar su formación profesional y técnica a nivel de la educación universitaria o superior, tal como se ha ilustrado con anterioridad.

En este sentido, Fernández Heres (ob.cit) señala.

Se crea un nuevo régimen de educación para adultos y se pone en vigor un nuevo reglamento de educación física. Sin olvidar que se redimensiona el sentido de la sociedad de padres, representantes y profesores con la comunidad educativa. (p 101)

Así pues, se garantiza la educación y formación educativa no solo de niños y jóvenes en edad escolar del pueblo venezolano, sino también se ampliaba el ámbito de acción para la formación de la población adulta que no había podido culminar satisfactoriamente su educación básica primaria ni mucho menos su educación secundaria media o técnica. Se crea para ello un sistema de formación e instrucción científica adaptada a las condiciones y requerimientos de desarrollo físico, social y cognitivo del individuo.

Este proceso de cambios y transformaciones socio-políticas influyeron profundamente en el ámbito educativo venezolano durante el primer gobierno del Dr. Rafael Caldera a partir de 1969. Le imprime un nuevo aliento a la innovación educativa tras la ejecución de los planes suscritos, generando la coexistencia de dos estructuras educativas, a saber: la que se intentaba instaurar en el ambiente del pensamiento educativo moderno en contraposición a una estructura científica caduca que no respondía a las necesidades e intereses del desarrollo de la nación para ese entonces.

Al respecto, a juicio de Fernández Heres (1978) aparecería “en un ambiente de aparentes situaciones conflictivas, el entonces vigente signo tradicional y el moderno que en aquel entonces progresivamente le iba sustituyendo, con el consiguiente desajuste que se produce en tan semejante situación” (p 102) al incorporar supremacía en el desarrollo de mayores habilidades y destrezas cognitivas en áreas y materias propias de las disciplinas del mundo de la ciencia natural como: biología, química y psicología sobre aquellas áreas disciplinares del saber humanístico social como: la historia, la geografía, el castellano, el inglés entre otras.

Es así como el proceso político e histórico durante el primer gobierno de Dr. Rafael Caldera se enmarca en un ambiente de transición política y económica lleno de dificultades, más aun con situaciones irregulares en el plano educativo venezolano a

partir de fuertes disturbios estudiantiles en casi todas las universidades del país que afectaron en gran medida el normal funcionamiento de las actividades políticas, sociales, científicas y tecnológicas que repercutieron en los habitantes de las principales ciudades del país que a juicio de Suárez (2010) la señala

El encendimiento de la resistencia estudiantil y que llevó al allanamiento y cierre de la principal universidad del país: la Universidad Central de Venezuela. Lo mismo sucede con las escuelas técnicas; las cuales fueron consideradas como los principales focos de disturbios estudiantiles del país. (p 60)

Ello evidencia una franca confrontación política e ideología que se transformaba en violencia acumulada y generada desde las bases sociales más vulnerables de la sociedad.. Esto como consecuencia quizás a los planteamientos propuestos en el término de las reformas y transformaciones emprendidas en las diferentes áreas de la vida social del venezolano, especialmente los vinculados al hecho educativo.

Por otro lado, entre 1969 - 1971 destacar nuevamente el proceso de reforma de la educación media venezolana a partir de la promulgación de los decretos N° 120 y N° 136, porque a juicio de Fernández Heres (1978) no solocomienza

La promulgación del decreto 120 del 13 de agosto de 1969 mediante el cual se establecía la reforma de la educación secundaria y la educación técnica y del decreto 136 de fecha de septiembre de 1969 sobre la reforma de la educación normal, vale decir de la formación de maestros para los niveles de la educación pre escolar y de la primaria para ajustarla al nuevo modelo proyectado para la educación media venezolana, se tocó uno de los aspectos más sensibles de la educación nacional. (p 214-215)

Las características de la reforma ejecutada a nivel de educación media contenían los estudios de educación secundaria, de educación normal y de educación técnica que eran las tres grandes ramas de la educación pública secundaria. Se reordenan en un nuevo esquema estructural y se distribuyen en dos ciclos tal como se establecen en el Decreto N° 120, publicada en la Gaceta oficial N° 28999 del 19 de agosto de 1969 y de la que se puede extraer en el artículo 2 tanto el primer ciclo, llamado básico común, que continuaba con el enriquecimiento, el horizonte cultural y

formando el educando sobre una base curricular común, al tiempo que le ofrece oportunidades de exploración y orientación vocacional

Se logra inferir entonces la necesidad sentida por el estado venezolano en cuanto al hecho educativo, específicamente hacia la rama de la educación secundaria o media, al establecer un marco de formación y de educación común del individuo enmarcado hacia la adquisición de conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos generales (de cultural general). Se promueve la base de una plataforma curricular unificada, compleja e interdisciplinar. Se buscaba brindar posibilidades académicas para la exploración y la orientación de las necesidades y aspiraciones científicas y tecnológicas del individuo (nivel de especialización del conocimiento) en consonancia con los requerimientos socio productivas de la patria.

Se logra visualizar la disposición del Estado venezolano en contribuir a partir de este decreto, la consolidación de una plataforma educativa científica -tecnológica adaptada a los profundos cambios mediante la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia que facilite al educando, el tránsito educacional, previa exploración y orientación para el segundo ciclo de la educación secundaria. Se planteaba para ello en el artículo 3 (ob.cit) literal a; como “de naturaleza diversificada y donde encuentra oportunidad para realizar estudio profesionales, científicos y humanísticos”(p 1) de manera de ampliar y profundizar la especialización del saber científico según las aspiraciones del estado y las necesidades de formación individual de los educandos.

Ambos artículos sitúan y regulan la concepción de la educación pública secundaria en Venezuela a partir de 1969 con profundo interés en el estudio y la enseñanza de la ciencia (naturales-experimentales y humanísticas-sociales) comprendidas en dos grandes ciclos, el primero: entendido como el ciclo básico común y el segundo ciclo como: Ciclo Básico Diversificado. Estas condiciones sociales y educativas facilitaron de cierta manera que el decreto N°120 se hiciera de forma progresiva a partir de año escolar de 1969-1970.

Se logra entender con ello como para el año escolar 1973-1974 ya estaba en vigencia a nivel del Quinto año el Ciclo Básico Diversificado, tal como lo señala Fernández Heres (ob.cit) cuando afirma

Para el año escolar 1973-1974 estaba en funcionamiento el quinto año, quedando el último año para las menciones del ciclo diversificado con duración de dos años como el caso de las menciones industriales y de la educación normal. (p 27)

Lo señalado plantea que a través de la incorporación del saber cotidiano de los estudiantes por medio de las áreas de exploración y orientación se perseguía estimular el aprendizaje de saberes técnicos de forma teórico prácticos en función del conocimiento artesanal, industrial, científico y tecnológico acordes al régimen de formación y capacitación educacional. Tal acometido se lograría mediante la promoción e impulso de la enseñanza de la ciencia a través del Ciclo Básico Común.

El propósito final consistía en atender la formación integral científico humanístico del estudiante y con ello, la aproximación al conocimiento y experimentación científica con el saber y práctica docente proveniente de su reflexión filosófica del mundo que lo rodea en sus múltiples y variadas exposiciones y confrontar sus aptitudes con esas realidades socio educacionales.

En este sentido, a juicio de Fernández Heres (ob.cit) “se le brinda la oportunidad para que observe hasta qué punto las disposiciones que posee, las inclinaciones y los intereses que lo atraen se compatibilizan con las realidades del mundo laboral” (p. 351) para garantizar el mejor desenvolvimiento personal y profesional en labores productivas, científicas y sociales en las áreas que contribuyan a la producción de bienes y servicios de consumo. Todo ello con el interés que se favorezcan al pleno desarrollo económico y político del Estado.

Al respecto, Fernández Heres (ob.cit) señala “se creó el ciclo diversificado de educación media para la educación asistencial (enfermería, trabajo social y asistente de puericultura) con una duración de 3 años y el de formación profesional para bachilleres en ciencias criminológicas con una duración de 2 años” (p. 354) lo que permite evidenciar la diversificación de oportunidades de estudios y la profundización del estudio de las áreas de la ciencia así como para su enseñanza. Era necesario para ello que el docente promoviera y potenciara el conocimiento científico en la capacitación y formación del individuo a partir de sus propias destrezas y habilidades cognitivas a través de la educación secundaria venezolana.

El proceso de reordenamiento generó cambios en el resto de la estructura social y educativa que la complementa, particularmente en lo curricular por lo que Fernández Heres (ob.cit) reseña como punto importante que complementa el decreto 120 a partir del reordenamiento de los planes de estudios vigentes al señalar

La reordenación de la educación media obligó a diseñar un nuevo plan de estudios que se dictó por resolución N° 9916 del 20 de agosto de 1969 que procuraba hacer un primer ordenamiento de los estudios dentro del nuevo esquema. (p 219)

Se debe destacar lo estipulado en la resolución N° 9916 publicada en la Gaceta Oficial N°29044 del 25 de Agosto de 1969 en lo concerniente al programa y planes de estudio establecidos para el ciclo básico común en su artículo 1 señala “las asignaturas a cursar serán: Castellano y literatura, Matemática, Geografía e Historia, Ciencias Biológicas, química, física, Ingles, formación social, moral y cívica; educación artística y educación física” (p 219) como parte del compendio de asignaturas que permitirían la profundización de los conocimientos y saberes académicos para la formación de un individuo con sólidos conocimientos generales no solo de las ciencias naturales sino también de las ciencias sociales con amplia visión científica - tecnológicas y de su aplicabilidad a la vida cotidiana del ser humano.

Así mismo, se resalta de la citada resolución educativa (ob.cit.) lo establecido en el artículo 2

Se cursarán las asignaturas de trabajos manuales y educación para el hogar en el segundo y tercer año, con dos horas semanales respectivamente, y cuyos programas tenderán a la adquisición de destrezas y habilidades de los alumnos, con fines de vocación. (p 219)

Se deduce la disposición del Estado venezolano en instruir y formar a los ciudadanos en el aprendizaje de artes y oficios que contribuyan a la adquisición de destrezas y habilidades para los trabajos productivos que respondan a los intereses tanto de la vida diaria como la vida socio productiva del individuo en consonancia a los intereses de formación requerida por el Estado.

Por consiguiente, a la resolución N° 9916 la sustituyo la resolución N° 066 (Dirección de Planeamiento del 1 de abril de 1971) que a juicio de Fernández Heres (ob.cit) se tiene

Un modelo normativo muy explícito sobre la orientación del ciclo básico común, y se imponía la preparación de nuevos programas de estudio, tanto para atender el desarrollo del área científico humanístico como para atender la formación práctica en los talleres que se reorganizaban para satisfacer a los requerimientos del sector de área de exploración vocacional. (p 222-223)

De modo también que a partir del año escolar 1969-1970 se puso en vigencia programas actualizados para el primer año del ciclo básico común, a juicio de Fernández Heres (ob.cit) sostiene “se declaró con carácter oficial por resolución N° 9355 del 06 de agosto de 1969” (p 224) como eje fundamental de la normativa legal que rige el ramo educacional para ordenar y regular el proceso de la reforma de la educación secundaria, técnica y normal a partir del año de 1969.

Este proceso de reforma de la educación secundaria, técnica y normal se ve acompañada de una serie de instrumentos legales que rigen el sistema de evaluación escolar de la época. El Estado venezolano presenta un nuevo régimen de evaluación en la educación venezolana entre 1969-1972 como se ha planteado con anterioridad.

Ello obedece a los cambios y transformaciones llevados a cabo a partir de 1969 en el ámbito educativo venezolano a raíz de la promulgación de los decretos N° 120 referente a la Educación secundaria y técnica y del decreto 136 del 11 de septiembre de 1969 publicado bajo la gaceta oficial N° 29019 referente a la rama de la educación normal del sistema educativo venezolano.

Se hizo necesario la reformulación del régimen de evaluación existente como consecuencia a la limitación de la evaluación de los aprendizajes que se establecía en el artículo 102 de la Ley de Educación de 1955 vigente hasta la fecha cuando señalaba “El ejecutivo nacional podrá establecer un régimen especial de evaluación para las ramas de la enseñanza cuya naturaleza lo requiera” (p 25) dejando un amplio margen de acción en esta materia por lo que hubo la necesidad de formular tres

reglamentos sectoriales de evaluación que se adaptaran a las exigencias de las reformas.

Para ello, se promulgó el reglamento sobre el régimen especial de la evaluación escolar para las ramas de la educación pre escolar y primaria por decreto N° 197 del 19 de noviembre de 1969 bajo Gaceta Oficial N° 29078 del 20 de noviembre de 1969. El Reglamento sobre el Régimen Especial de Evaluación Escolar para el primer ciclo de las ramas de educación secundaria, técnica y normal por decreto N° 198 del 19 de noviembre de 1969 publicada en Gaceta Oficial N° 20078.

Ambos decretos, 197 y 29078, se correspondían con la filosofía política del gobierno del Dr. Rafael Caldera amparada en la profundidad de cambio y de transformación del sistema educativo. Se unifica el sistema de evaluación de la rama de la educación preescolar y primaria a partir del decreto N° 197 con la rama de la educación secundaria, técnica y normal para el primer ciclo a partir del decreto N° 198 en el año de 1969.

En correspondencia con la promulgación del decreto N°120 y del decreto N° 136 para ambos ciclos de las ramas de la educación secundaria existente, se hace necesario entonces concatenar el sistema de evaluación del segundo ciclo de la rama secundaria de la educación Diversificada. Se promulga entonces el 18 de febrero de 1970 un reglamento sobre el Régimen Especial de Evaluación Escolar para el segundo ciclo de las ramas de educación secundaria, técnica y normal bajo el decreto N° 250 el cual fue publicado en Gaceta Oficial N° 29.154.

La importancia de estos reglamentos se fundamenta en el enfoque científico y educativo de los principios de la educación moderna adaptada a la manera de la evaluación escolar que facilitara la evaluación de la enseñanza de la ciencia que según Fernández Heres (ob.cit.) acoge “un proceso integral, continuo y acumulativo, cooperativo y científico y reemplaza aquel tradicional que media exclusivamente la posible acumulación de conocimientos en el alumno mediante el azar de un examen final” (p 280) evidenciando así la premisa de la formación y evaluación integral del educando.

En ese orden de ideas, se establece un nuevo Régimen de Educación de Adultos en Venezuela 1969-1970 con base a las premisas impartidas por la UNESCO como lineamiento educativo a los países suscriptores del proyecto principal en garantizar educación mínima y obligatoria a todo ser humano tanto los primeros 6 años de la educación básica primaria como los 3 años siguientes del primer ciclo de la educación secundaria.

En cuanto a la educación de adultos, Fernández Heres (ob.cit) citado en la memoria educativa establece “se preparó con la implantación de formas flexibles de educación que faciliten a los adultos formación cultural, científica y profesional y estimulen las capacidades creadoras” (p 231) bajo la orientación del decreto N°208 dedicado a la educación de adultos o lo que también es llamado comúnmente en el medio educacional como parasistema, esbozado en el decreto 208 del 29 de noviembre de 1969.

En la tónica de la reforma educativa planteada era necesaria garantizar tras la creación del sistema de educación de adultos o comúnmente llamado parasistema, el diseño de un régimen especial de evaluación que se adaptara a tales exigencias. Esto trajo como consecuencia la promulgación de la resolución N° 45 (Dirección de Planeamiento) del 4 de agosto de 1972 donde se crea también el régimen de evaluación para el ciclo de cultura básica para la educación de adultos.

Un punto que merece total atención y que se ha señalado es referente al proyecto experimental de educación de adultos, ya que a juicio de Fernández Heres (ob.cit.) resalta “fue un programa que se desarrolló en la vasta zona de los estados Lara, Trujillo y Portuguesa con la cooperación de la Unesco” (p 155) para garantizar el derecho a la educación gratuita y obligatoria a todos los venezolanos, especialmente en aquellas estados donde se perfilaba todo un sistema organizado de desarrollo tecnológico e industrial.

Lo anteriormente descrito constituyen los puntos de referencias educativas y pedagógicas fundamentales en las que se amparó el primer gobierno de Dr. Rafael Caldera en materia científica, basada en la proyección y continuidad del principio de gratuidad de la enseñanza y enarbolada por su Gobierno tras la reafirmación del

principio histórico de educación gratuita y obligatoria propuesta por Guzmán Blanco el 27 de junio de 1870, confirmada un siglo después tras la publicación en Gaceta Oficial N° 29250 del 25 de junio de 1970 en su numeral 1 que establece

Reafirmar la significación y proyección del Decreto del 27 de Junio de 1870 así como lo establecido en el numeral 2 cuando sostiene que “se reconoce en este decreto el punto y partida de la educación popular, gratuita y obligatoria de Venezuela. (p 1)

Lo antes planteado pone de manifiesto el principio filosófico de la educación venezolana bajo la administración del primer gobierno del Dr. Caldera puesto que reafirma su postura de proyectar la educación como el mecanismo de cambio y transformación de la sociedad que se quiere conformar. Se basa en los principios fundamentales de la gratuidad, la obligatoriedad con sentido de participación popular de todas las clases sociales.

Materias o asignaturas a impartir en el Ciclo Básico Común, 1969.

El plan de estudios del Ciclo Básico Común (CBC) para la educación Secundaria, educación técnica y educación normal venezolana estuvo planteado a través de la Resolución N° 66 publicada el 01 de Abril de 1971 y se establece en el siguiente Cuadro

**Cuadro N° 1
Planes de estudio del Ciclo Básico Común, 1969.**

Asignaturas	Año y Número de horas para actividades Teóricas (T) y prácticas (P) por Semana.					
	I		II		III	
	T	P	T	P	T	P
Castellano y literatura.	5	-	5	-	4	-
Matemática.	4	-	4	-	3	-
Geografía e Historia.	4	-	6	-	6	-
Cs Biológicas.	2	2	2	2	2	2

Química.	-	-	-	-	3	1
Física.	-	-	-	-	4	1
Inglés.	4	-	3	-	3	-
Formación social, Moral y Cívica.	1	-	2	-	-	-
Educación Artística.	2	-	3	-	-	-
Puericultura.	-	-	-	-	2	-
Educación Física.	2	-	2	-	2	-
Trabajos Manuales.	4	-	4	-	4	-

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «Planes de Estudios del ciclo Básico Común, ciclo Formación Básica Técnica y ciclo Formación profesional. Ministerio de educación. 1981. Se resaltan horas teórica-prácticas para la ciencia naturales: Química, física y biología.

El cuadro anterior destaca la malla curricular oficial en la que se basaba la enseñanza en el sistema educativo venezolano para 1969, a raíz del proceso de reforma de la educación secundaria, técnica y normal, apegados a los decretos N° 120 y N° 136, respectivamente.

Se puede evidenciar la necesidad de formación integral mediante la unificación y promoción de la enseñanza de la educación científica que buscaba establecer el Estado venezolano a través del proceso de enseñanza - aprendizaje de los ciudadanos. Pese a que en tal propuesta curricular, se le otorgaba mayor interés social y educativo aun a la enseñanza de la ciencia por medio de las disciplinas humanísticas (ciencia del estudio del hombre en sociedad), vistas a partir de la inclusión de siete (7) asignaturas como: idiomas (Inglés y castellano), geografía, historia, artes y el dibujo con un papel preponderante sobre aquellas disciplinas científicas de la ciencia natural como: biología, matemática y trabajos manuales; a pesar de que estos últimos perseguían incentivar el saber artesanal e industrial del educando para el primer y segundo año de la educación del ciclo básico común.

En esta mención, de acuerdo al artículo 6 y 7 de la Resolución 38 del 29 de marzo de 1973 se podrá ofrecer un área complementaria de libre elección por parte del interesado, la cual cursará durante el primero y segundo año del ciclo en los

planteles donde se cumpla esta actividad. Se agregaron en cada año de estudios las horas de clases semanales asignadas.

La atención general a la que obedecen las asignaturas o materias vinculadas a las áreas de trabajos manuales o las llamadas áreas de exploración corresponden a la vinculación legal reseñada en el artículo 2 cuando sostiene que “los trabajos manuales se cursaran a través de los programas correspondientes de las áreas de exploración”. Acorde a lo relacionado con las áreas que se desarrollarían estipuladas en el artículo 4 y de donde se logran extraer a grandes rasgos las áreas las cuales se dividían en: industrial, comercial, agropecuaria, hogar y estética. Su propósito consistía en contribuir a la formación científica de quien las cursara.

Caso similar ocurre para el tercer año del ciclo básico común, donde se evidencia nuevamente la supremacía del mayor interés social y educativo a la enseñanza de la ciencia de las disciplinas humanísticas, vistas a partir de la inclusión de seis (6) asignaturas como: idiomas (Inglés y castellano), geografía, historia, artes y el dibujo técnico con un papel preponderante sobre aquellas disciplinas científicas de la ciencia natural como: biología, química, física y matemática.

A pesar de que estos últimos perseguían incentivar el saber y la educación científica sobre la base de la ciencia natural-experimental por ser este último año de formación básica. El fin último consistía en la capacitación para la vocación personal e intelectual al aproximarlos a la diversificación del saber científico e industrial para la vida social y universitaria.

En ese sentido, destacar solo lo concerniente a la enseñanza de la educación científica tanto teórica como práctica en la promoción de disciplinas científicas de la ciencia natural como: biología y química puesto que se le asignan cuatro (4) horas semanales para la enseñanza, discriminadas de la manera siguiente: biología dos (2) horas teóricas y dos (2) horas prácticas de laboratorio y para la enseñanza de la química: tres (3) horas teóricas y una (1) hora práctica de laboratorio.

Es allí donde el maestro Burk resalta en la conformación de su pensamiento educativo en el estudio de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela que solo se enseñaba las ciencias naturales de manera teórica y dejaba poco espacio para

la experimentación con la práctica científica. Esto más que hablar y pensar en ciencia buscaba reproducir el conocimiento teórico de la ciencia.

Por otro lado, se presenta la malla curricular establecida por el Estado a regir las asignaturas a ser impartidas en la educación media (cuarto y quinto año) del Ciclo Diversificado de la educación secundaria venezolana.

Cuadro 2
Planes de estudio del Ciclo Básico Combinado, 1973

Asignaturas	Año y Número de horas Académicas (Hs A) y Horas practicas (Hs P) por Semana.			
	I		II	
	Hs A	Hs P	Hs A	Hs P
Castellano y literatura	3	-	2	-
Matemática	4	-	4	-
Historia contemporánea de Venezuela	4	-	-	-
Inglés	3	-	3	-
Educación Física	1	2	1	2
Geografía de Venezuela	-	-	3	3
Física	4	2	4	2
Química	4	2	4	2
Biología	4	2	4	2
Cs de la Tierra	-	-	3	2
Dibujo (E.P)	2	-	-	-
Filosofía	3	-	-	-
Total Horas	32	8	2 8	1 3

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «Planes de Estudios del ciclo Básico combinado, ciclo Formación Básica Técnica y ciclo Formación profesional. Ministerio de educación. 1981. Se resaltan horas teórica-prácticas para la ciencia naturales: Química, física y biología. Horas teóricas en: Filosofía, Historia y geografía.

El cuadro ilustra la malla curricular oficial a ser puesta en práctica para el Ciclo Básico diversificado de la educación secundaria venezolana a partir de 1972 (4to y 5to año de bachillerato). Se evidencia la necesidad de formación integral del educando mediante la unificación y promoción de la enseñanza de la educación científica que buscaba establecer el Estado venezolano a través del proceso de enseñanza - aprendizaje de los ciudadanos.

En tal propuesta curricular se le otorga también mayor interés aun a la enseñanza de la ciencia por medio de las disciplinas humanísticas (ciencia del estudio del hombre en sociedad), vistas a partir de la inclusión de siete (7) asignaturas como: inglés y literatura, geografía, historia, artes, la filosofía, la psicología y el dibujo técnico con un papel preponderante sobre aquellas disciplinas científicas de la ciencia natural como: biología, química, matemática y física. A pesar de que estos últimos perseguían incentivar el saber conocimiento científico e industrial del educando para el primer año de la educación básica diversificada.

Caso similar ocurre para el quinto (5to) año del ciclo básico diversificado se evidencia nuevamente la supremacía de la enseñanza de la ciencia de las disciplinas humanísticas, vistas a partir de la inclusión de seis (6) asignaturas como: inglés y castellano, la geografía, la historia, las artes, y la instrucción pre militar con un papel preponderante sobre aquellas disciplinas científicas de la ciencia natural como: biología, química, física, ciencias de la tierra y la matemática.

Pese a que estos últimos perseguían incentivar el saber y la educación científica sobre la base de la ciencia natural-experimental por ser este último año de formación diversificada de la educación secundaria. Este modelo de educación lo capacitaría para la un oficio personal e intelectual al aproximarlos a la diversificación del saber científico e industrial para la vida social y universitaria.

En ese sentido destacar solo lo concerniente a la enseñanza de la educación científica tanto teórica como práctica en la promoción de disciplinas científicas de la ciencia natural como: biología y química puesto que se le asignan un mayor número de horas (6) horas semanales para su enseñanza, discriminadas de la manera siguiente: biología cuatro (4) horas teóricas y dos (2) horas prácticas de laboratorio y

para la enseñanza de la Química: cuatro (4) horas teóricas y una (2) hora práctica de laboratorio.

PENSAMIENTO Y MODELO EDUCATIVO, PEDAGÓGICO Y DIDÁCTICO DE SU PRODUCCIÓN PEDAGÓGICA

Burk, I y J Soto. (1972). Fundamentos de la Química. Ediciones CO-BO

El libro de texto oficial denominado: Fundamentos de la química, editado bajo la responsabilidad de la editorial CO-BO. La autoría destaca la figura del maestro Burk y José Soto (1972). Producción pedagógica diseñada y destinada a la promoción de la enseñanza de la ciencia mediante la profundización de la disciplina científica de la química para la etapa del ciclo básico común, la educación técnica y la educación normal de la educación venezolana de la fecha señalada.

Se toma como referencia para el análisis pedagógico dos producciones pedagógicas de los textos las categorías epistemológicas y filosóficas nucleares concerniente al pensamiento y modelo educativo, pedagógico y didáctico presentes en la conformación del pensamiento educativo de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia.

Modelo Educativo

Un modelo educativo se constituye en un patrón conceptual que permite esquematizar de forma clara y sintética las partes y los elementos de un programa educativo o bien de los componentes de una de sus partes.

En cuanto al modelo educativo, se tiene la postura de Jara (2012) cuando señala

Es una visión sintética de teorías o enfoques pedagógicos que orientan a los especialistas y a los profesores en la sistematización del proceso de enseñanza aprendizaje... Esta visión a su vez tiene que ver con la concepción que se tenga de la educación y es una representación conceptual de la realidad que focaliza la atención en lo que considera importante, despreciando aquello que no lo es... implica visualizar la

postura ontológica, antropológica, sociológica, axiológica, epistemológica, psicológica y pedagógica que se va asumir para poner en marcha el propio sistema con la finalidad de lograr los objetivos de la mejor manera posible. (p 1)

De lo expuesto con anterioridad se logra concebir como modelo educativo todo el andamiaje teórico-conceptual diseñado para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje por aquellos quienes tienen la responsabilidad directa de ejercerlo. Para ello asirlo de la postura política y filosófica del Estado como ente rector y diseñador de la política educacional.

La condición inherente a la participación del docente al adherirse a la puesta en práctica de su saber y su vinculación con su entorno en torno a la concepción de la realidad social, del hombre natural y el hombre que se desea formar. En el ámbito axiológico toma a consideración los valores socio-educativos necesarios para formar determinada realidad. La concepción epistemológica y sociológica de la educación así como de sus fines, la concepción de la escuela, del maestro, del estudiante, de ciencia; entre otras.

Al respecto del modelo educativo, se parte de la cosmovisión de Martin Ignacio Burk en cuanto a la concepción de hombre como ente psíquico (biológico) y social (educativo), resultante de su relación biológica con su aspecto educacional a la que éste está inmerso. Se enmarca desde su inminente condición y relación natural con su ser sensorial pero se ciñe a su capacidad y condición social de aprender y de adaptarse a las exigencias primarias de su entorno social inmediato. Se le unen factores externos de aprendizaje tal como se resalta en Burk y Soto (1972) cuando enuncian

El hombre aprende gracias a que sus sentidos los informan como son y cómo actúan los objetos de sus contornos. El hombre posee máxima capacidad de recibir información. Además de los sensorios, están al servicio de la información humana los libros, la prensa, la radio, la televisión, el cine y las instituciones escolares de todo nivel. (p 10)

De ello se desprenden escenarios externos que lo condicionan para adquirir mayores elementos de aprendizajes sociales con el propósito fundamental de incorporarlo eficazmente a la sociedad. Juega un papel importante para ello las

instituciones formales de enseñanza: como la escuela y la familia. En adición a ello, las instituciones informales como: El cine, la radio, la prensa y la televisión; en cuyos elementos biológicos propios de la naturaleza del hombre pueden ser moldeados según parámetros civilizatorios de la sociedad que se desea alcanzar.

En este sentido se puede percibir su concepción de Hombre con relación a su concepción de la categoría epistémica del aprendizaje o cambio de conducta. El aprendizaje tal como lo señala Burk y Soto (ob.cit) destacan “todo cambio de conducta por aprendizaje implica informaciones” (p 15) resultantes de los datos primarios recibidos en el proceso de interrelación con su entorno.

Pero que al tratarse específicamente del aprendizaje de la ciencia Burk y Soto (Ob.cit.) señalan

EL hombre solo entiende bien lo que sabe hacer. Lo que ha aprendido a hacer. Aprender una ciencia es adquirir conductas nuevas. Es aprender a pensar la ciencia, en primer lugar. En el comienzo de cada investigación científica está el pensar en forma de investigación, proyectos, esquemas mentales o dichos ideales de lo que se va a hacer para obtener la información deseada (p 11)

Lo antes señalado evidencia un elemento constante de la concepción Burkiana de hombre en su doble condición: de la condición Psico - biológica y su condición Psico- social obtenida por medio de la educación, a razón de: saber hacer y aprender a hacer. Ambos elementos sustanciales son necesarios para aprender ciencia, puesto que aprender a saber ciencia consiste en adquirir y moldear conductas humanas y aprender a hacer ciencia consiste en enseñar a pensar y a hacer científicamente.

Por otro lado, el hombre natural o sin actitud científica según Burk y Soto (ob.cit.) reciben “información pasivamente” (p 12), es decir, la adquiere tan solo cuando alguna necesidad le obliga a buscarla mientras que al ser educado e instruido formalmente para hacer y pensar científicamente, según Burk y Soto (ob.cit.) está condicionado para “entrar en el laboratorio y disponer de los aparatos e instrumentos para hacer más que realizar sus esquemas mentales, previamente pensados y hasta calculados” (p 12) alcanzando así su condición de hombre de ciencia.

El rol fundamental que experimenta la concepción de realidad asumida en el discurso o pensamiento Burkiano, tal como es destacada en Burk y Soto (ob.cit.) al sostener

Es todo cuanto podamos ver, oír, palpar, oler y gustar. Son las cosas que nos rodean: plantas, animales, rocas, montañas, mares, estrellas y miles de objetos más. El examen cuidadoso de nuestro mundo circundante nos enseña que la naturaleza no está quieta en ninguna parte. Al contrario, es movimiento, cambio y constante transformación. Es un proceso que produce sin cesar nuevas formas y estructuras y ninguna de esas cosas naturales persiste en un ser. (p 7)

Lo descrito evidencia como el medio social inmediato en que interactúa el ser humano es percibido por procesos intrínsecos del sujeto. Posteriormente ejerce influencia en el ente Psico - biológico capaz de interpretar sensorialmente lo captado (plantas, mares o cualquier otro objeto natural) adicionando la acción del hombre para transformar y modificar esa realidad. Se genera así una nueva conducta Psico social a través del proceso de educación, especialmente la científica a la que está inmerso constantemente el individuo.

Es allí donde se manifiesta y resalta la condición social que experimenta la educación como elemento formal transformador de la sociedad y que puede ser garantizada mediante la enseñanza de la ciencia. Para enseñar tanto a hacer como a pensar científicamente, a juicio de Burk y Soto (ob.cit.) se logra hacer ciencia cuando “se descubre con máxima precisión, hasta donde sea posible la realidad” (p 12) de manera que pueda proporcionar las condiciones Bio-Psico-sociales necesarias de formar e instruir un individuo integralmente. Esta formación y educación científica se logra conforme a las necesidades y exigencias técnico - científicas del entorno en que este se desenvuelve.

En adición a lo descrito, el pensar científico o pensar en ciencia según Burk y Soto (ob.cit.) en amplia medida consiste “en un hablar silencioso y fonológico. En el fondo es un lenguaje: el lenguaje específico de la química, física o matemáticas (p 12) infiriéndose con ello la adquisición oportuna del lenguaje de la ciencia o el lenguaje científico dentro de la práctica y reflexión filosófica propia de cada disciplina científica.

En torno al lenguaje propio de cada disciplina científica que a razón de Burk y Soto (ob.cit.) enuncian

En fin, el dominio conceptual de una ciencia es conducta verbal. Por supuesto, la ciencia no se hace tan solo pensando. Los esquemas pensados deben convertirse en realidad observable, en labor experimental. Esto supone habilidades manuales y destrezas específicas (p 12)

Esto evidencia la condición resultante de la racionalidad técnica del hombre cuando enaltece no solo el lenguaje disciplinar sino también su condición experimental desde su realidad. Se asume racionalidad técnica desde un pensamiento disciplinar e interdisciplinar en la función pedagógica particular de determinado docente cuando es capaz de hablar, actuar y reflexionar desde su propia disciplina científica como: química, física, biología, psicología y filosofía, entre otras. Sin embargo desde la concepción del pensamiento Burkiano de ciencia se encuentran indicios conceptuales que permiten trascender a una posición del pensamiento transdisciplinar de la ciencia en su integración de un todo con las partes.

Esta integración interdisciplinar facilitará el tránsito a lo transdisciplinar de la ciencia y de la adopción del pensamiento de lo complejo propuesto por Morín (ob.cit) que dentro del pensamiento Burkiano permitirán al investigador, científico o docente de ciencia asumir con propiedad que conoce, sabe hablar, práctica y reflexiona la ciencia. Este conocer científicamente inicia cuando describe, comprende y explica desde sus habilidades manuales y destrezas cognitivas el fenómeno o proceso científico abordado.

A razón del conocer científico, Burk y Soto (ob.cit.) destacan “consiste en señalar, en casos particulares más condiciones cualitativas y cuantitativas del hecho científico estudiado” (p 10) como factor fundamental de analizar, comprender y explicar la acción del hombre en su realidad social interviniente sean fenómenos naturales o sociales.

Por consiguiente, asumir la pieza fundamental del saber, pensar, actuar y conocer científicamente la realidad en que actúa el hombre natural resulta inoportuno sino se es concebido el actor principal del hecho científico representados en la figura del investigador, del científico o del docente de ciencia.

Es en este apartado donde se destaca la pieza fundamental del hecho científico tras el estudio de la figura del investigador o docente de ciencia en el pensamiento Burkiano y su función en la educación científica - pedagógica. Es al investigador o docente de ciencia que Burk y Soto (ob.cit.) asumen “tiene entonces la ventaja de poder controlar cada una de las condiciones determinantes del fenómeno. Este control de las variables permite medir con exactitud el efecto conforme viene cada variable” (p 10) demostrando así que el saber hacer y el saber pensar requiere de una sólida formación y educación científica de parte de quien investiga o quien enseña ciencia. Papel fundamental recae en la formación profesional del docente, esto le permitirá comprender y explicar los fenómenos y procesos tanto naturales como sociales que estudia.

Es allí, donde el científico o docente de ciencia juega un papel determinante en el proceso de hacer y saber ciencia que a juicio de Burk y Soto (ob.cit.) lo mueve a “buscar la regularidad en el acaecer de los fenómenos” (p 10) donde la experimentación es la pieza clave y fundamental de todo el proceso de la producción, adquisición e instrucción del conocimiento científico.

Así mismo, reivindica el papel fundamental que debe tener todo científico, investigador o docente de ciencia para que pueda circunscribirse al método científico como regla según Burk y Soto (ob.cit.) lo describen

Como primer paso, el investigador elabora conceptualmente una o más hipótesis... La fase central de la investigación comprendía la verificación de la hipótesis por medio de la labor experimental en el laboratorio. En el caso de comprobarse que la hipótesis son falsas, el investigador no considera perdido su tiempo: saber que la realidad no es como se pensaba es muy útil y saludable. En el caso de verificarse positivamente la hipótesis estas se convierten en conocimiento científico firme... siempre es posible generalizar las conclusiones de una investigación... Se habla entonces de leyes y principios. Los conocimientos científicos se presentan, el mismo análisis, en forma de proposiciones: de enunciaciones verificables, de estructuras conceptuales (p 10)

Lo descrito desprende la condición del pensamiento educativo y pedagógico de la acción educativa del maestro Burk en la enseñanza de la ciencia. Especialmente cuando resalta el interés supremo de hacer y construir ciencia sobre la base y apego

inminente del uso y manejo del método científico aplicable a la ciencia (de naturaleza natural o naturaleza social) donde la elaboración y presentación de la hipótesis va de la mano con el proceso de experimentación. Luego poder llegar a su posterior comprobación o no verificación de la misma que redunde a la posterior elaboración de las leyes o principios que produjeron principio.

Por consiguiente, se han reseñado algunos elementos integrales que conforman el pensamiento educativo de Martin Ignacio Burk acorde a su propia realidad social, descubierto por medio de su concepción de: Hombre, realidad social, sociedad, educación a la que se hace necesario contextualizarla con su concepción de: Ciencia, método científico, conocimiento científico, saber y hacer científico así como pensar científico entre otros. Estas categorías epistémicas permitan posteriormente circunscribirlo particularmente con su discurso educativo al estudio de la ciencia en la educación secundaria en Venezuela.

Por ello, de gran valor cognitivo resulta su concepción unitaria de ciencia descrita por Burk y Soto (ob.cit.) cuando plantea “no hay ciencias independientes, unas de otras, todas están relacionadas entre sí, todas las ciencias particulares, confluyen en una ciencia única y unitaria. Hablando en mayor rigor, no hay ciencias, sino ciencia”. (p 8) proyectando así su concepción disciplinar e interdisciplinar de la ciencia. Tales postulados Burkiano se podrían enmarcar posteriormente a lo planteado como principios teóricos dentro de la teoría de la transdisciplinariedad de la ciencia.

Modelo Pedagógico

Un modelo pedagógico es una propuesta teórica que incluye un concepto de formación, de enseñanza, de prácticas educativas, entre otros. Se caracteriza por la articulación entre teoría y práctica; es decir, la manera en que se abre o disminuye la relación entre una y otra y el cómo se desarrolla según las finalidades educativas.

Por otro lado, en torno al modelo pedagógico se tiene la postura de Estupiñán (2012) cuando destaca

Los Modelos pedagógicos o modelo escolar, por considerar que son dos formas para referir al modelo que adopta una escuela o una individualidad para generar la producción de saber, la transmisión y difusión de normas y costumbres, la reflexión o crítica del conocimiento y la sociedad, de acuerdo con el modelo pedagógico o de la escuela que se asuma (p 20)

Lo descrito permite inferir que el modelo pedagógico responde a una concepción más particular del hecho socio educativo asumido tanto por una individualidad (educador) o institución en particular (escuela) en torno a elementos particulares del proceso enseñanza – aprendizaje. De suma importancia conocer la función de la escuela, el docente, el estudiante, la enseñanza, el aprendizaje, la teoría psicológica o sociológica en la que se basa tanto la enseñanza como el aprendizaje, la evaluación entre otras. Se apega para ello, a lo establecido como norma o idea normativa oficial emanada del sistema educativo promovida por el Estado en torno al modelo país que se desea alcanzar.

Modelo Didáctico

El modelo didáctico se constituye en una potente herramienta intelectual pedagógica para abordar los problemas educativos. Establecer el necesario vínculo entre el análisis teórico y la intervención práctica; conexión que tantas veces se echa de menos en la tradición educativa en la que habitualmente se encuentra separada por una parte las producciones teóricas.

Así mismo, en cuanto al modelo didáctico Jara (ob.cit) señala

Es una potente herramienta intelectual para abordar los problemas educativos ayudándonos a establecer el necesario vínculo entre el análisis teórico y la intervención práctica; conexión que tantas veces se echa de menos en la tradición educativa en la que habitualmente encontramos “separada” por una parte las producciones teóricas... De carácter pedagógico, psicológico, sociológico, curricular.; y por otro, los materiales didácticos, las experiencias prácticas de grupos innovadores, las actualizaciones concretas de los profesores en sus aulas. (p 2)

Ello evidencia la formación personal e intelectual de docente para llevar y poner en práctica su conocimiento y su formación pedagógica al servicio del proceso

de enseñanza - aprendizaje. Debe aplicar para ello todos los medios y recursos didácticos pedagógicos disponibles para favorecer el aprendizaje, es decir; las técnicas y los instrumentos didácticos, el medio instruccional a ser utilizado, entre otras.

Es importante mencionar que para el abordaje analítico de la presente producción pedagógica bibliográfica además de tomar a consideración el modelo pedagógico propuesto por Riestra para la enseñanza de la ciencia y citado a inicio de capítulo, se tomó a consideración algunos elementos claves vinculados a la concepción de modelo educativo, modelo pedagógico y modelo didáctico subyacente en la conformación del modelo educativo y accionar pedagógico del maestro Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela durante la segunda mitad del siglo XX .

Modelo Didáctico-pedagógico en el pensamiento educativo de Martin Ignacio Burk en la enseñanza de la ciencia

El modelo pedagógico responde a una concepción más particular del hecho socio educativo asumido tanto por una individualidad (educador) o institución en particular (escuela) en torno a elementos específicos del proceso enseñanza – aprendizaje como: la concepción de ciencia que se desea enseñar, la escuela, el docente, el estudiante, la enseñanza, el aprendizaje, la teoría psicológica o sociológica en la que se basa tanto la enseñanza como el aprendizaje, la evaluación entre otras. Se apega para ello, a lo establecido como norma o idea normativa oficial enmarcado dentro del sistema educativo promovido por el Estado.

En cuanto a la concepción de las ciencias naturales o ciencias de la naturaleza a enseñar, Burk y Soto (ob.cit.) señalan “se proponen investigar sistemáticamente las condiciones necesarias y suficientes de las cuales dependen las incesantes transformaciones de los cuerpos materiales, tanto vivientes como inanimados”. (p 7) vinculados a su entorno inmediato social y natural como aquel ambiente simulado en laboratorio.

En ese proceso de transformación de los materiales en ambientes naturales o simulados en laboratorio desempeñan un rol fundamental el docente como ente investigador y propiciador de esos posibles cambios. Ello parte al poner en prácticas elementos de la investigación científica como la observación y la experimentación.

En cuanto al papel del docente, Burk y Soto (ob.cit) destacan

Es el profesor quien con su ciencia pedagógica y experiencia ha de decidir la selección de lo que su clase pueda y deba aprender. En manera alguna creemos haber logrado una obra perfecta pero si abrigamos la esperanza de que sea útil. (p 5)

De lo descrito ilustra la posición asumida por el maestro Burk en cuanto a la concepción del profesor, entendido como aquel quien tiene la responsabilidad principal de que se produzca efectiva y eficazmente el proceso de adquisición del aprendizaje por parte de quien le corresponde aprender ciencia (estudiante). Para ello el docente lo instruye científicamente a través de la selección, elaboración, puesta en práctica y evaluación no solo de los contenidos, sino también de las estrategias didácticas y pedagógicas efectivos para optimizar el aprendizaje.

En ese orden de ideas, el docente debe de asirse de toda su formación y conocimiento científico, no solo de una disciplina científica particular a enseñar sino también del conocimiento y puesta en práctica de los principios y postulados de la ciencia pedagógica a la que este se debe circunscribir. Este debe convertirse en la columna vertebral de su propósito pedagógico de manera de hacer mucho más pertinente y efectivo el proceso enseñanza-aprendizaje de la ciencia. Para ello, juega un papel preponderante la experiencia y la formación cognitiva del docente del área científica tanto: para el diseño, elaboración, ejecución y evaluación del proceso de formación e instrucción científica del educando.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente de la enseñanza de la ciencia o de la educación científica en general, lleva implícito un proceso de interrelación fecunda entre dos actores sociales del hecho educativo, a saber: Docente (enseñanza) y Estudiante (aprendizaje). El maestro Burk le asigna un papel relevante al estudiante, sin perder el norte sobre la actividad fundamental que reviste la

enseñanza por parte del docente dentro de la conformación de su pensamiento educativo.

En torno al estudiante, Burk y Soto (ob.cit.) señalan

Desde luego, lo importante no es lo que se enseña, sino lo que el alumno aprende. Nuestros alumnos aprenden poco, porque su concepto del estudio es medieval es el maestro quien ha de ser el iluminado de la mente; es él quien opera la ciencia en sus alumnos. Es así que nuestros alumnos asisten a sus clases pasivamente. Olvidan que aprender es probar, hacer, hablar y pensar lo que se quiere aprender. (p 5)

Se puede inferir de lo esgrimido el papel que el maestro Burk le asigna al estudiante en el proceso de aprendizaje, especialmente de la ciencia. El docente debe guiar y acompañar al estudiante de ciencia a trascender esa concepción medievalista inducida en la mentalidad educativa sobre el aprendizaje pasivo y ajeno a su proceso formativo en cuanto a la adquisición y formación de nuevos conocimientos científicos. Se debe orientar a despertar una nueva conducta científica de provechosa utilidad social para su vida cotidiana.

No obstante, incita al estudiante a involucrarse progresivamente a la elaboración, construcción y adquisición de nuevos conocimientos científicos basándose en cuatro pilares fundamentales de la educación científica basadas en: ser, saber, saber hacer y saber pensar la ciencia. Su propósito consiste en que los aprendizajes puedan ser aplicables en el acontecer diario, puesto que se aprende a hacer cuando se es capaz de manipular, tocar, probar, hablar y pensar; particularmente en lo que a ciencia o educación científica se refiere.

Es allí donde la guía del docente sobresale en la escena del proceso científico-educativo para: enseñar a ser, enseñar a hacer, enseñar a pensar y enseñar a actuar de acuerdo a la realidad social, desarrollo y potencial cognitivo del estudiante. Debe perfilar la idea de no perder el rumbo en torno a la adquisición, construcción y fortalecimiento de las destrezas y habilidades cognitivas del discente, tanto a nivel: individual, social y psicológico. El docente cuenta con la herramienta teórica y metodológica de la experimentación sobre la base del contenido programático de una

disciplina científica determinada (Química, biología, psicología o filosofía, entre otras).

Aunado a ello el estudiante aprenderá ciencia, según Burk y Soto (ob.cit) solo “haciendo ciencia, hablando y pensando ciencia. No se aprende nada o solo muy poco, escuchando. Es menester hablar la química, esto no es igual a hablar solo de química (p 5) a virtud que lo sensorial es un elemento importante del aprendizaje, pero el estudiante debe trascender y participar activamente en la construcción del mismo haciendo, pensando y hablando científicamente.

En torno al aprendizaje de la química, como área particular de una disciplina científica, es eficaz y efectiva cuando su utilidad y practicidad promueve aprendizajes en la vida diaria del estudiante. El maestro Burk manifiesta que no se aprende química escuchando o viendo el proceso de elaboración del conocimiento de la química sino a hablar, pensar pero sobre todo hacer y experimentar con la química.

Con relación al estudiante y su vinculación al aprendizaje de la química, Burk y Soto (ob.cit.) sostienen

Se debe aprender ambos aspectos de su ciencia. El conceptual o verbal, y el Psico motor que consiste en los hábitos que requiere el trabajo de laboratorio. La química como toda ciencia, es conceptual y experimental a la vez (p.12)

Lo descrito ilustra la dualidad orgánica y sistemática de dos elementos inherentes en la elaboración, conformación y adquisición de nuevos aprendizajes científicos, teoría y práctica. Vincular ambas categorías desde la utilidad de los diferentes conocimientos provenientes de toda disciplina científica no solo de la química y la biología; (donde la teoría y la práctica son elementos indisolubles del proceso) sino también de la psicología, la pedagogía, entre otras. En la actualidad, la división del trabajo científico es muy avanzada, hay investigadores y profesores de ciencia que no hacen más que pensar y calcular; y otros, solo trabajan en los laboratorios donde verifican experimentalmente lo que otros han pensado y calculado.

En ese particular, Burk y Soto (ob.cit) sostienen

La física y la química son, pues ciencias experimentales exactas: en esta difieren de las ciencias naturales descriptivas: Botánica, zoología,

mineralogía y otras más, en cuyos procedimientos metodológicos predominan la observación, descripción cualitativa, comparación y la clasificación (p 7)

De allí se evidencia la diversificación en cuanto a la concepción y nomenclatura de la acción y el conocimiento científico por quienes hacen o enseñan ciencia. Esto proviene de la acción y reflexión del saber científico emanado de las distintas disciplinas científicas particulares como: la química, la física, la botánica, la zoología, entre otras. Pese a que aplican y orientan su devenir bajo la premisa del método científico diferencian su acción en torno al fin último de la misma: la mera descripción o la profunda experimentación exacta del fenómeno natural o social para conocer y explicar determinada realidad.

En caso particular del análisis sistemático de la realidad objetiva en el estudio y comprensión de la concepción de la cosmovisión Burkiana en torno a la física y la química desde la óptica interdisciplinar de la ciencia, especialmente de ciencia natural-experimental en el proceso de enseñanza, Burk y Soto (ob.cit) asumen “en física y en química no nos contentamos con descubrir cualitativamente los fenómenos. Estos hasta donde sea posible, se provocan intencionalmente en el laboratorio” (p 7) generando una actitud de reflexión netamente racionalista y experimentalista por parte del docente. Esta reflexión impregna el discurso educativo y se convierte en la columna vertebral en todo el proceso de conformación de su pensamiento científico y pedagógico del estudio de la ciencia.

El discurso educativo Burkiano parte de la premisa que en toda ciencia natural media el análisis, estudio y comprensión del desarrollo biológico, social y cognitivo del ser humano. En cuanto a su concepción de química con visión disciplinar de la ciencia Burk y Soto (ob.Cit.) describen

Es el estudio de las transformaciones de unos materiales en otros, desde el estado inicial del proceso hasta su estado final. Del diseño del sistema en cuestión de planteamiento conceptual; su ejercicio y las observaciones del cambio del sistema, es cuestión de experimentación (p 11)

Vale destacar de lo plantado la concepción de la química por parte del maestro Burk como una disciplina científica que se encarga del estudio de la transformación

de los materiales en otros, bajo ciertas condiciones ambientales, físicas y químicas. Ella persigue obtener materiales y convertirse en otros donde tales procesos pueden ser inducidos y corroborados en el laboratorio.

Por otra parte, encuentra en la experimentación natural-racionalista el análisis y estudio de los procesos o fenómenos físicos - químicos acaecidos en entornos naturales o aquellos simulables en un ambiente de laboratorio controlado. Estos procesos pueden ser evaluados de manera orgánica y sistemática bajo los parámetros del método de la ciencia. Hace referencia para ello de la evaluación de esas medidas o procesos a la que Burk y Soto (ob.cit) destacan “conducen al establecimiento de la ley del fenómeno, una enunciación que permite predecir con certeza en qué condiciones (cualitativas y cuantitativas) se produce el fenómeno de aprendizaje” (p 7) aplicables no solo a una determinada disciplina científica sino también al estudio de la conducta humana.

En otro orden de ideas y sobre la base del modelo didáctico, el maestro Burk utiliza el libro de texto oficial como medio instruccional que facilita y guía el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia. En el medio instruccional exalta la concepción disciplinar de la ciencia como punto central para iniciar el estudio de la ciencia natural y experimental en primer momento.

En ese sentido, a juicio de Burk y Soto (1972) la intención del texto como medio instruccional a ser utilizado tanto por el docente como el alumno (libro de consulta en el estudio de la química) consiste en “inducir al alumno a que trabaje él, y facilitarle el estudio realmente serio y eficiente de la química”. (p 5) evidenciándose con ello el papel que debe jugar el estudiante como parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. Debe ser guiado e instruido por el docente en la adquisición del conocimiento en la mediación con el texto instruccional.

A consideración de lo expuesto, los autores precedentemente mencionados conciben la educación como un hecho de formación integral y continua basada en la premisas del desarrollo instruccional que media en la enseñanza y el aprendizaje. El texto como medio de instrucción didáctica juega un papel fundamental y ente dinamizador de dicho proceso, a saber de Burk y Soto (ob.cit) señalan

Ofrecemos este libro a los colegas profesores y a los estudiantes de química para ser un grano de arena con la que contribuimos a la formación científica de nuestra juventud así como a la importancia de la química dentro del marco general de la vida industrial y económica del país la que no necesita ser ponderada. (p 5)

Es evidente entonces la concepción didáctica del texto como elemento preponderante del proceso de enseñanza-aprendizaje al considerar tanto al docente como al alumno responsables de viabilizar el cumplimiento programático tanto del contenido como de los objetivos instruccionales pautados. El cumplimiento de los objetivos programáticos del texto instruccional facilitará la adquisición y producción de conocimientos científicos referentes a la disciplina de la química.

Reviste de vital importancia la capacitación y educación científica del docente. Los beneficios que aportan su práctica y reflexión científica en el desarrollo no solo económico e industrial de la nación sino en la capacitación personal e intelectual del estudiante. De su aporte como guía y tutor de los aprendizajes al valor impregna a la ciencia en conocimientos para la vida.

Es en esa triada, Docente - Estudiante - libro de texto, el maestro Burk resalta la importancia de la enseñanza y del aprendizaje de la ciencia, tal como Burk y Soto (ob.cit) resaltan

Desde luego, el manejo del texto por el alumno requiere la activa y permanente presencia del profesor: es el quien ha de motivar y guiar al alumno en la correcta utilización de los instrumentos de trabajo. Es mucho lo que puede hacer un competente profesor por sus alumnos, lo que jamás podrá hacer, es estudiar él por ellos (p 5)

Lo planteado deja en evidencia la triada necesaria en el proceso educativo para llevar a cabo un efectivo y eficaz proceso de enseñanza-aprendizaje en la instrucción y capacitación en la educación científica del individuo. Le corresponde principalmente al docente llevar a cabo la guía y orientación del proceso de enseñanza de la ciencia para que esta se realice positivamente.

A manera de conclusión, sobre el análisis heurístico y hermenéutico como técnica para analizar la producción pedagógica denominada: Fundamentos de la Química, editado bajo la editorial CO-BO; en cuya autoría se destaca la figura del

maestro Burk y José Soto (1972) puede inferirse que se constituye en una obra de gran valor educativo y pedagógico destinada a la promoción de la enseñanza de la ciencia para la etapa del ciclo básico común, la educación técnica y la educación normal de la educación venezolana.

En su análisis interno está compuesto por cinco (5) unidades programáticas discriminadas de la manera siguiente: Unidad primera. Compuesta por cinco (5) partes o segmentos que son: La Parte I, conformada por los siguientes contenidos programáticos: La química es una ciencia. Experimento: combustión de la vela. La química, ciencia experimental. Los pasos del método científico. La regularidad de la naturaleza. La organización de la información científica. Experimento: Estado inicial y final del sistema. La finalidad de la química. Ciencia: saber pensar y saber hacer. Rutherford y un experimento crucial. La enorme importancia de la química.

La parte II titulada: Materia y energía amparadas en los contenidos siguientes: Las propiedades de los materiales. Las dos características fundamentales de todo material. Masa, peso, volumen. Relación entre masa y volumen, densidad. Experimento: Determinar densidades. La energía y sus formas. La energía en los cambios químicos. Transferencia de energía calórica Experimento: Transferir calor. Energía científica y potencial de posición. Las transformaciones de la energía. Experimento. Ejercicios.

La parte III, titulada: los Materiales y cuerpos compuesta por los objetivos siguientes: Clasificación de los materiales. Experimento: Separar el absoluto y el solvente. Las fases de un sistema material. Soluciones y sustancias. Propiedades, características y propiedades uniformes. La concentración de la solución. Experimento: Soluciones saturadas. Características de las soluciones.

De igual forma, la parte IV titulada: Mezclas y soluciones contentiva de los siguientes objetivos de aprendizajes: Mezclas. Soluciones verdaderas. Experimento: Conductibilidad eléctrica de soluciones. Las soluciones faltas: Suspensión y emulsión. La separación de los componentes de la mezcla. Procedimientos mecánicas. Procedimientos físicos.

La parte V. Las sustancias y los cambios químicos. Cuyos objetivos se basan en: Cambios de fase de un sistema con una sustancia. Experimento: Cambio de fase y temperatura. Las características de la sustancia. Cambios químicos. Experimento: Descomposición del óxido mercurio. La ley de Lavoisier: La ley de la conservación de la masa. Experimento: Combinación del FE con el S. Sustancias compuesta y sustancias simples. La ley de la composición constante. Experimento: Composición constante. Ejercicios.

Por otro lado, una Unidad Segunda titulada: La estructura de la materia compuesta por once partes discriminadas de la manera siguiente:

Parte I. Leyes fundamentales de la química. Ley de la conservación de los pesos. Ley de la composición constante o proporciones definidas. Ley de los pesos de combinación. La ley de las proporciones múltiples. Brevísimas historia del átomo. El primer modelo atómico: el átomo de Dalton. Ejercicios.

Parte II. Sistemas formados por gases. Gases y vapores. Temperatura y presión crítica. Volumen de un sistema formado por gases. Experimento: Recoger gases sobre aguas. La ley de Boyle y Mariotte. La escala absoluta de temperatura. La presión. La presión sobre el fondo de líquidos y gases. Presión atmosférica: Su medición. La ley de Gay-Lussac. La ley de Charles. Reducción del volumen gaseoso a condiciones normales. Ejercicios.

Parte III. Leyes volumétricas, pesos atómicos y moleculares. Leyes volumétricas del cambio químico. La hipótesis molecular de Avogadro. La masa de átomos y moléculas. Pesos atómicos. Definición del peso atómico de un elemento. Definición del atomógramo de un elemento. Determinación de pesos atómicos. La densidad de los gases y el peso molecular. Los pesos moleculares. Definición del peso molecular de una sustancia. Peso molecular gramo y volumen molecular gramo. El número de moléculas del peso molecular gramo. Ejercicios.

Parte IV. La teoría Cinética molecular. El calor absorbido o desprendido por un sistema. Teoría cinética y molecular y leyes del Estado gaseoso. Teoría cinética y cambio de fases de un sistema. Entropía. Cuerpos negros y blancos. Experimentación: Radiación del cuerpo negro. Teoría cinética y cero absolutos.

Parte V. Símbolos, formulas y ecuaciones. Símbolos y nomenclaturas de los elementos. Las formulas químicas. El simbolismo del cambio químico: Ecuaciones. Igualación de las ecuaciones. Simbolización del equilibrio químico. Ejercicios.

Parte VI. Modelo actual del átomo. El modelo atómico actual. Núcleo atómico. Corona atómica. El tamaño de átomos y de electrones. Anti-materia. Parte VII. Isótopos e isobaros. Isótopos. Isotopía y pesos atómicos y moleculares. Agua pesada. Isótopos naturales y artificiales. Isotopía y estabilidad nuclear. Elementos Isóbaros. Parte VIII. Clasificación de los elementos. Sistema periódico de los elementos. Característica de la tabla periódica. Variación periódica en función de Z. Electrones coronarios exteriores y periodicidad. Periodicidad en halógenos metales alcalinos.

Parte IX. La valencia química. Descripción operacional de la valencia química. Valencia variables y constantes. Reglas básicas para escribir las formulas químicas. Ejercicios. Parte X. Valencia y modelos atómicos de Bohr. La corona atómica según Niels Bohr. La capa electrónica exterior: Capa de valencia. Las valencias variables. Metales, anfóteros, no metales y multivalentes. Ejercicios.

Parte XI. Los enlaces entre los átomos. Enlace Iónico: electro valencia. Energía de Ionización. Ejercicios. El enlace atómico por covalencia. La unión covalente en los gases. Homopolares y heteropolares, Dipolos. La molécula del agua. El enlace covalente por coordinación: Semi polar. El Ion Hidrómico. Propiedades derivadas del enlace atómico.

Así mismo, una Unidad Tercera titulada: Termo química, electroquímica y equilibrio Químico conformado por nueve partes discriminadas de la forma siguiente:

La Parte I: Termo química. El calor: Una forma de energía. La caloría: Unidad de la cantidad calórica. Equivalencia energética y electrón-voltio. Energía no nuclear de un sistema material. Los termómetros. Calor de fusión y de ebullición. Ejercicios. La Parte II. Sistemas dispersos. Fase dispersante y fase dispersa. Clasificación de los sistemas dispersos. Solubilidad. Concentración de la solución. Fenómenos calóricos de la disolución. Agua de cristalización. Agua de interposición. Disolución de líquidos en líquidos. Ejercicios. Una Parte III. Termodinámica. Nociones de termodinámica. Reacciones endotérmica y exotérmica. Origen de la energía de

combustibles y alimentos. Ley de la conservación de la energía. Potencial químico de un sistema material. Ejercicios.

La Parte IV. Electroquímica. Nociones de la electroquímica, Experimento: Electro conductibilidad de dispersiones. Conductibilidad eléctrica. Soluciones iónicas electrolitos. Leyes de la electrolisis: Amperio y Faraday. Experimento: Construir un rectificador eléctrico. Experimento de: Electrolisis y problemas.

Parte V. Aplicaciones industriales de la electrólisis. Electrolisis del cloruro sódico, Obtención industrial de la soda cáustica. Planta cloro soda de la petroquímica venezolana. Refinación electrolítica del cobre. Electrolisis del cobre. Electrolisis de sales fundidas. Metalúrgica del aluminio. Parte VI. La tensión galvánica entre los metales. Experimento: el Zinc más electronegativo que el cobre. Potencial electroquímico de los metales. Experimento: metales nobles y no nobles. El carácter metálico del hidrógeno. Metales y no metales. Elementos galvánicos: pilas de Danieli y Volta. Ejercicios.

Parte VII. La Oxi reducción. Oxidaciones. Reducciones. El concepto de Oxi reducción. Oxidantes y reductores. La teoría de la Oxi reducción. Valencia positiva y negativa del hidrógeno. Valencias positivas y negativas generales. Significación fundamental de la Oxi reducción. Transferencia de electrones. Oxi reducción y electro positividad de los metales. Reacciones de precipitación. Dadores y aceptores de electrones. Clasificación de los elementos.

Parte VIII. Velocidad de la reacción. Concepto de velocidad reactiva. Variables de la velocidad de reacción. Catálisis y catalizadores. Bio Catalizadores. Reacciones instantánea. Parte IX. Los equilibrios químicos. Sistemas químicos en equilibrio. Equilibrio dinámico. ¿Sistemas químicos sin equilibrio? El equilibrio químico y sus condiciones. Equilibrio químico y procesos industriales. Síntesis del amoniaco. Ejercicios.

Así mismo, una Cuarte Unidad denominada: Química de algunos elementos y compuestos, establecida en nueve partes presentadas de la manera siguiente: Parte I. Oxígeno y óxidos principales. Oxigeno atmosférico. Oxidantes. Composición exacta del aire atmosférico. Obtención del oxígeno. Estado natural y descubrimiento del

oxígeno. Obtención industrial. Obtención en el laboratorio. Propiedades físicas y químicas del oxígeno. Ozono. La combustión y sus condiciones. Llamas oscuras y brillantes. Oxígeno y respiración. Origen de la energía de los combustibles.

Parte II. El hidrógeno. Estado natural del hidrógeno. Obtención de laboratorio. Obtención industrial. Propiedades del hidrógeno. Mezclas detonantes. Átomo de hidrógeno y teoría atómica. Parte III. El agua. Estado natural. Agua atmosférica. Purificación de las aguas naturales. Aguas duras y ablandamientos. Importancia biológica del agua. Aguas minerales y termales. Propiedades físicas y químicas del agua. Análisis y síntesis del agua. Actividad química y reacciones del agua. Desionización del agua natural.

Parte VI. Bases, ácidos y sales. Óxidos metálicos y solubles. Hidróxidos. Función base. Oxígeno y no metales: anhídridos. Ácidos: oxácidos e hidrácidos. Función ácido. Ejercicios. Parte V. Orientación de sales por neutralización. La neutralización. Función sal. Pesos equivalentes. Formación de las sales. Basicidad de los ácidos y acidez de base. Sales, ácidos y sales neutras. Oxídales y haluros. Hidrólisis ionizante. Disociación iónica del agua pura.

Parte VI. Ejercicios de nomenclatura y notación. Reglas generales, símbolos, formulas y ecuaciones. Notación química y valencia. La ecuación química. Nomenclatura de los óxidos. Nomenclatura de las sales. Parte VII. El cloruro de sodio. Cloruro de sodio. Obtención de sodio. Obtención de cloro en laboratorio. Propiedades del cloro. Cloruro de hidrógenos y ácidos clorhídricos. Los cloruros y su reconocimiento. Combinaciones oxigenadas del cloro: hipocloritos. Cloritos, cloratos y percloratos. Hidróxido de sodio. Óxidos de cloro.

Parte VIII. Los metales. Historia de los metales. Propiedades generales conductibilidad eléctrica de los metales. Conductibilidad térmica. El hierro y sus componentes. La metalurgia del hierro_ siderúrgica. Otros metales pesados (Cr, Mn, W, Pt, Cu, Hg, Zn, Au, Ag). Parte IX. Aluminio y metales livianos. Metales livianos, propiedades del aluminio. Aluminio vivo. Aluminio térmico, sales de aluminio, metales alcalinos, coloración de la llama, el Ion amonio. Metales alcalinos féreos.

Por último, una quinta Unidad titulada: El carbono y sus compuestos, compuesta por seis partes desglosadas de la manera siguiente: Parte I. Estado natural del carbono. El átomo de carbono. Diamante y carbonos fósiles. Carbones artificiales. Los organismos: el reino del carbono. Experimento: Reconocer el carbono en sus compuestos. Compuestos minerales del carbono. Las características del átomo de carbono.

Parte II. Los hidrocarburos. Función hidrocarburo. Hidrocarburos saturados: lineales y arborescentes. Isomería y nomenclatura. Hidrocarburos no saturados. Derivados halogenados. Compuesto por adición y sustitución. Hidrocarburos cíclicos. Formulas moleculares, estructurales y racionales. Radicales alquílicos. Alcanos, alquenos y alquinos. Parte III. Propiedades y obtención general de los hidrocarburos. Obtención del metano, obtención del etino (acetileno) Experimento: Diferencias entre compuestos saturados y no saturados. Propiedades físicas de los hidrocarburos. Polímeros. Hidrocarburos cíclicos: Benceno, Bafteno y antro ceno. Parte IV. El petróleo. Yacimientos petrolíferos: Crudo, refinación, destilación y Cracking. Importancia del petróleo: derivados.

Parte V. Funciones fundamentales de la química del carbono. Función alcohol: Metanol y etanol. Poli alcoholes: glucol y glicerina. Éter sulfúrico. Función Aldehído: Metanol. Experimento: Poder reductor de los aldehídos. Experimento: Obtención del metanol. Función cetona: Acetona. Función ácido orgánico: ácido acético. Experimento: Oxidación de etanol. Ácido Fórmico, butírico y ácidos grasos.

Parte VI. Esteres, Sacáridos y aminas. Esteres: nitroglicerina, grasas y jabones. Experimento: Saponificación. Experimento: Hidrólisis del jabón, grasas duras. Los azucares: glucosa. Experimento: Poder reductor de los azucares. Experimento: Inversión de la sacarosa. Disacáridos. Polisacáridos. Experimento: Hidrólisis del almidón. La función Amina. Ejercicios. Pesos atómicos.

PSICOLOGÍA: UN ENFOQUE ACTUAL PROGRAMAS DE EDUCACIÓN MEDIA

El libro de texto denominado Psicología: Un enfoque actual, ediciones Ínsula. En su autoría se destacan las figuras del maestro Martin Ignacio Burk y de Pedro Luis Díaz García¹. Dicha producción pedagógica se establece como libro de consulta oficial para la asignatura de “Psicología” a ser utilizada en la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria y superior en Venezuela en el año de 1970.

Para tal efecto, esta producción pedagógica bibliográfica es designada en la enseñanza de la educación científica para el primer año del ciclo diversificado de educación media, menciones: humanidades, ciencias y educación normal así como de la rama de la educación superior. Se ampara para ello bajo la resolución N° 00355, fechada el 1 de Noviembre de 1970. Dicha resolución educativa fue emanada de la dirección de planeamiento educativo adscrita al Ministerio de educación de la nación venezolana, siendo el Ministro del ramo para ese entonces el Dr. Enrique Pérez Olivares.

Es oportuno extraer, la concepción del modelo educativo que circunda el pensamiento Burkiano y que puede ser extraído en mencionado texto. Es de resaltar de allí las categorías epistemológicas y filosóficas nucleares del pensamiento educativo del estudio de la ciencia para la educación secundaria durante la segunda mitad del siglo XX. Se toma a consideración en esta etapa de primer análisis la concepción de: Ciencia, método científico, orientación filosófica del texto de psicología, importancia de la psicología así como los problemas sociales vinculados al estudio de la misma.

¹ Nació en Porlamar, Nueva Esparta en 1930. Realizó estudios secundarios en el Colegio “Francisco Antonio Rísquez” (La Asunción) y “Fermín Toro” (Caracas). Se graduó en el Instituto Pedagógico de Caracas en 1955, especialidad de “Filosofía y Ciencia de la Educación” (Cum Laude). Ha ejercido la docencia en primaria, secundaria, Institutos Militares, Escuela Superior de Relaciones Públicas, de la Marina Mercante, entre otras. Desempeño durante 10 años la jefatura del Departamento de Filosofía y Ciencias de la Educación en el Instituto Pedagógico de Caracas dictando la cátedra de Psicología General. Ha publicado manuales o textos para la educación media, en formación ciudadana, psicología y filosofía. Divulgo la metodología de C, Gilbert Wrenn en su “Diagnóstico y tratamiento de los hábitos de estudio”.

Se parte de la postura política y filosófica del Estado como ente rector y diseñador de la política educacional. La condición inherente a la participación del docente al adherirse a tal ejecución en torno a la concepción de la realidad social, del hombre natural y el hombre que se desea formar. Del ámbito axiológico toma a consideración los valores sociales y educativos necesarios para formar determinada realidad. La concepción epistemológica y sociológica de la educación así como de sus fines, la concepción de la escuela, del maestro, del estudiante, de ciencia; como plano filosófico del pensamiento educativo.

Se inicia entonces desde las ideas del maestro Burk en torno a la ciencia, especialmente bajo la óptica de la óptica disciplinar de la Psicología. Esta producción pedagógica obedece más a resaltar el interés primario de los fines de la ciencia como el mecanismo de acción social que debe responder de manera consciente que promueve el pleno desarrollo integral del ser Bio-Psico-social.

En ese sentido, tal como lo señala Burk y Díaz (1970) al enunciar “la ciencia, en un sentido nuevo, es positiva cuando contribuye a hacer más humano, más amable, más fraternal al hombre”. (p IV) ha quien debe estar dirigido todo el proceso de formación científica integral. Promueve la investigación para la producción y adquisición de nuevos saberes y conocimientos científicos. Ella responde primeramente a una enseñanza científica capaz de promover los intereses individuales y sociales más cercanos de la conducta de todo ser humano.

Es allí donde ocurre el enaltecimiento de la disciplina de la psicología como ciencia al servicio de la humanidad (asumida tal planteamiento por ambos autores como ciencia experimental) al promover la construcción de nuevos conocimientos propios de la ciencia natural – experimental, que a su vez se constituye en una ciencia social. Su propósito firme busca trascender a un nivel más elevado de ciencia positiva en correspondencia con el principio de humanización de la ciencia. Se vislumbra un proceso continuo de unificación e integración del pensamiento traducido en conocimiento (Teoría de la complejidad y teoría de la transdisciplinariedad de la ciencia), posible solo a través de su enseñanza útil para la vida.

Se hace necesario que el científico, especialmente el docente que imparte la enseñanza, debe consustanciarse con el uso y manejo del método científico. Pese a que desde el estudio de la ciencia de la conducta (psicología), según Burk y Díaz (ob.cit) el método científico “no nos entrega la verdad, sino simples conocimientos cuya certeza no es absoluta, pues son provisionales y necesitados de constante revisión” (p IV) invita con ello al proceso continuo de reflexión del docente e investigador de ciencia en torno al saber y quehacer científico.

Se basa para ello en la producción y adquisición de nuevos conocimientos en que a la ciencia de la conducta se refiere. En el sentido que se experimenta con lo emocional, afectivo y social del individuo; variables no controlables en ambientes de laboratorio.

Así mismo, al tratar de analizar, explicar y comprender el proceso de interrelación del hombre con su entorno social; influyen elementos y factores emocionales intrínsecos de la conducta humana (biológica, psicológica y espiritual) que son necesarios abordar bajo la óptica de la ciencia natural primeramente. Pero posteriormente deben ser proyectados, en la medida de lo posible, hacia la ciencia social a través de la humanización de la ciencia en el saber y quehacer científico.

Sin embargo, estas relaciones en ocasiones no pueden ser deducibles ni explicables con el método científico naturalista sino que resulta necesaria una apertura que permita vincularse con el manejo del método racionalista y su aplicabilidad a las ciencias humanas (sin perder la esencia del primeramente nombrado). Se debe partir entonces de la interdisciplinariedad de la ciencia para que permita comprender científicamente el estudio de la conducta social humana.

Se convierte el método científico así en primera instancia al hecho de conocer la realidad del hombre, particularmente aquellas situaciones relevantes que devienen en problemas sociales que a juicio de Burk y Díaz (ob.cit) señalan “solo son solubles a fuerza de técnicas científicas” (p IV) aludiendo con ello al manejo definitivo no solo del método científico sino a la concepción de la ciencia natural- racionalista como punto de partida. Esta capacidad de la razón científica cartesiana permitirá al científico social o docente de ciencia ser capaz de dar respuestas efectivas a los

problemas de la conducta individual o social del ser humano con profunda amplitud humanista que experimenta la ciencia.

En ese sentido, se tiene la posición de Burk y Díaz (ob.cit.) cuando sostienen

El problema descollante de nuestros tiempos es colocar esta razón científico-técnica al servicio del humanismo, en vez de permitir que sus efectos enajenantes se vuelvan contra su propio creador. Y este ha de ser uno de los grandes objetivos de la enseñanza de la psicología. (p IV)

De lo expuesto se desprende no solo la importancia absoluta que se le atribuye a la enseñanza de la ciencia por medio de la psicología como disciplina específica en el estudio de la conducta humana (plano afectivo, psicológico y social) sino también la necesidad de que esos conocimientos procedentes de la experimentación y atribuibles al conocimiento mediante el manejo del método científico de la ciencia positiva respondan eminentemente al sentido Humanizador del hombre. De allí la concepción Burkiana de la ciencia y la técnica puestas al servicio de la sociedad en general.

De suma importancia, la enseñanza de la ciencia como medio promotor de conocimientos y herramientas teórico prácticas vinculadas al estudio de la conducta humana. Se debe asumir lo sociológico, filosófico y epistémico de la ciencia en el plano social del individuo tal como lo sostienen Burk y Díaz (ob.cit.) al destacar

Juzgamos de particular importancia en la enseñanza de la psicología. Como toda asignatura científica, la psicología suministra información: pero su papel más descollante estriba en sus posibilidades educativas; no hay otra enseñanza programática tan vitalmente conjugada con la formación y desarrollo personal del adolescente (p II)

Lo expuesto ilustra el reconocimiento de la psicología como disciplina que aporta un importante cúmulo de conocimientos al bagaje cultural humano mediante el estudio y comprensión de la vida del hombre a través de su conducta. Así mismo, como el estudio sistemático de la conducta puede ser de mayor provecho al servicio de la humanidad si se le promueve e impulsa desde el plano educacional, social y formativo del individuo. Le atribuye un papel fundamental con ello su propio estudio y enseñanza científica de la misma.

Es pertinente resaltar que el estudio de la ciencia se convierte en punta de lanza para alcanzar dicho fin, tal como lo sostienen Burk y Díaz (ob.cit) al señalar acorde a la orientación filosófica de la psicología como “una ciencia experimental, nomotética: Una psicología general y generalizante. No es una Psicología filosófica: mucho menos tiene que ver con la metafísica y los enfoques religiosos del hombre”. (p III) distanciándose con tal postura de una ciencia psicológica de carácter metafísico o filosófico y basándose en una ciencia con principio natural y racionalista con tendencia a la humanización social en si misma.

En torno al modelo pedagógico prevaleciente en el pensamiento educativo del Maestro Burk en el estudio de la ciencia plasmado en el presente texto. Se tiene la concepción de: enseñanza, aprendizaje, docente, estudiante, contenidos, entre otras.

A saber de la concepción del aprendizaje, Burk y Díaz (ob.cit) destacan que “todo aprendizaje que no culmine en cambios de conducta significa tiempo y esfuerzos perdidos” (p II) destacando en el hecho instruccional y formativo el proceso de enseñanza - aprendizaje la posibilidad de palparlo una vez que en el actor social que aprende, se generen cambios y transformaciones en su estructura mental, social y cognitiva evidentes por medio de su conducta. Se tiene para ello en la enseñanza un papel fundamental para encaminar tales logros.

Pertinente es enunciar que para realizar un sólido y efectivo proceso de enseñanza científica de la psicología donde el docente desarrolla el papel Burk y Díaz (ob.cit) destacan “una psicología correctamente enseñada puede ser decisiva en la orientación espiritual de nuestros alumnos”. (p II) reivindicando con ello la función docente como factor clave de la enseñanza en la promoción de la adquisición e impulso de nuevos conocimientos. Una buena enseñanza y aprendizaje de la psicología es aquella que permite transformar la vida de quienes aprenden.

En ese sentido, ambos autores reconocen la importancia de todo el proceso de enseñanza – aprendizaje de la ciencia, especialmente al primer actor de ese binomio del hecho educativo. La responsabilidad asumida en la figura del docente, quien es la persona responsable de guiar y orientar todo el proceso científico en la adquisición de

los conocimientos sin restarle por demás, el debido compromiso que tiene el estudiante en la construcción de sus nuevos conocimientos.

A tal efecto, es al docente a quién le corresponde la responsabilidad de diseñar y escoger los contenidos programáticos. De garantizar la promoción de una efectiva e eficiente educación e instrucción científica del educando. Particularmente en lo que a la disciplina de la psicología se refiere; que puede ser deducible de los planteamientos asumidos por Burk y Díaz (ob.cit.) cuando señalan “La escogencia de los contenidos y la amplitud de su tratamiento quedan a la decisión del profesor, de su ciencia y de su arte de educador”. (p II) donde el saber y quehacer científico así como el proceso de reflexión y praxis pedagógica orientarán el camino para la consecución de los objetos instruccionales y académicos planteados.

Para citado fin, exhortan al docente de ciencia basar su estudio y concepción de enseñanza, especialmente de la psicología, sobre la necesidad de enseñar a hablar y enseñar a pensar la ciencia, hablar y pensar la psicología más no sobre psicología que a juicio de Burk y Díaz (ob.cit.) destacan “su aprendizaje es inútil, si la balumba verbal no se convierte definitivamente en organización psico-cerebral: en motivación perdurable del pensar y actuar”. (p 2) validos en los cuatro pilares en que se debe sustentar toda enseñanza de la ciencia como: enseñar a ser, enseñar a hacer, enseñar a actuar y enseñar a pensar la ciencia en particular.

En torno a los elementos que conforman el modelo didáctico plasmado en esta obra y visibles en la conformación del pensamiento pedagógico del maestro Burk, se resalta la concepción del texto como medio instruccional utilizados en la promoción de la enseñanza de la ciencia mediante la psicología como disciplina científica específica.

En lo concerniente al texto Burk y Díaz (ob.cit) señalan

Este texto de clase es un instrumento cuyo valor depende de cómo motiva y de cómo hace calar la enseñanza. Con miras a estas ideas hemos tratado de salpicar las páginas de este libro de una latente, pero insistente invitación a pensar, a asociar, a descubrir, a criticar e incluso a protestar.
(p II)

En ello se evidencia la función efectiva del texto solo cuando es motorizada por un eficiente y eficaz aprendizaje producto de una buena enseñanza. La buena y optima enseñanza recaerá sobre la función docente; al impregnarle en sentido pleno valores educativos indispensables para la formación científica del estudiante cuya capacidad generadora de los aprendizajes deberá estar asociada a la crítica cognitiva, al interés por el descubrimiento de nuevos conocimientos, a la asociación de saberes previos y de la construcción progresiva de una nueva cultura científica.

En ese apartado especial vinculado al texto Burk y Díaz (ob.cit) enuncian otros elementos didácticos de suma importancia que complementan el óptimo proceso de enseñanza- aprendizaje de la ciencia tal como lo mencionan de forma siguiente:

Para resaltar el carácter instrumental del libro, lo hemos provisto de resúmenes, apéndices de ejercicios opcionales, lecturas complementarias y de bibliografías de consulta y ampliación... Desde luego, la eficacia de cualquier instrumento depende en último término de las manos que lo manejan. (p II)

Lo descrito manifiesta el compendio de elementos inmersos en el proceso de elaboración y construcción que circundan el libro del texto como medio instruccional mediador de aprendizajes para el estudiante. Es parte importante la inclusión de ejercicios prácticos a resolver así como de lecturas complementarias. Estas estrategias deben apuntalar a fortalecer la enseñanza del contenido programático. Pueden a su vez sugerir al docente de la ampliación del conocimiento mediante la consulta constante de bibliografías que logren consolidar el contenido abordado.

Así mismo, todos estos elementos didácticos incorporados en el texto solo serán efectivos en el aprendizaje si están revestidas de profundidad y conocimiento en la promoción de una eficaz enseñanza científica.

A manera general en cuanto al análisis, estudio y comprensión del texto de Psicología. Un enfoque actual se desglosa en dos grandes Literales A y B visualizándose en el literal A una gran interrogante por parte de sus autores, consistente en ¿Que es estudiar?

En ese aparte se destaca el papel del aprendizaje como un elemento que conlleva a cambiar de conducta mediante la adquisición de aprendizajes espontáneos

y sistemáticos. Allí el docente debe asumir que el saber ciencia es enseñar a saber hallarla puesto que la ciencia se aprende actuando.

En la segunda parte se señalan las reglas para estudiar con eficacia. A la que se destaca la importancia de la salud, del ambiente físico y moral. Los hábitos de estudio así como el haber entendido como mecanismo de poder reproducir y aplicar lo que se ha entendido, basadas en estrategias de aprendizaje conceptual y controle sus procedimientos prácticos apegados a lo enseñado.

Se señalan dos grandes literales (A y B) Siendo el literal A La realidad Humana donde se señala el mundo exterior y su concepción. El mundo interior somático, el mundo Psíquico o cerebral donde solo emerge una sola y unitaria realidad así como lo humano en el hombre como fuente de fenómenos culturales introspectivos o subjetivos. El literal B se denomina el Hombre: Inventor y portador de símbolos. Allí se destaca: Que es cosa, pensar y afectividad, lenguaje y humanización, la consistencia verbal de fenómeno cultural, la ciencia elaboración verbal, que hay más allá de la realidad humana.

En conclusión, el libro de texto de Psicología un enfoque actual debe ser entendido desde tres elementos fundamentales del hecho educativo: La psicología como ciencia, la contribución de la psicología a la ciencia humanística y el contenido pedagógico de la misma.

En torno a la psicología como ciencia, Burk y Díaz (ob.cit) destacan

El rechazo al encasillamiento en una escuela o en una ideología; énfasis en lo científico y experimental de la psicología; e indicación constante de esa nueva luz que, desde el horizonte limítrofe de la psicología arroja sobre sus temas y problemas el asombroso progreso científico de los últimos 10 años. (p 1)

De tal postulado expuesto manifiesta una apertura epistémica y metodológica del principio de concepción de la ciencia, tras la posibilidad de iniciar distintos caminos hacia la adquisición de nuevos conocimientos científicos que respondan a los intereses supremos del bienestar humano. Este postulado no alude a un encasillamiento del uso del método natural racionalista o a una escuela psicológica en particular sino que se experimente desde el conocimiento científico, orgánico y

sistemático las novedosas formas de investigación a la sombra de la corriente humanista. Esto con el fin de poder comprender y explicar con mayor facilidad la realidad física, intelectual y emocional del individuo.

Por otro lado, la contribución de la psicología como ciencia experimental y humanística a la sociedad en general a la que Burk y Díaz (ob.cit) señalan que “ya no se puede desconocer la extraordinaria contribución de última hora de la psicología a las ciencias del hombre y de su interrelación social de la neurofisiología, neuroquímica, genética, cibernética e informática”. (p 1) de manera amplia al conjugar disciplinas científicas propias de la ciencia natural-experimental y la ciencia humanista empírica con el complemento de una sola ciencia integral.

Por último resaltar el contenido pedagógico que reviste la enseñanza de la psicología como parte de una ciencia, donde Burk y Díaz (ob.cit) señalan “se extiende gracias a cierto criterio pedagógico. Es un crimen de lesa didáctica proveer a los alumnos de breves textos pastillas para que se las traguen fácil y rápidamente y las regurgiten a la hora del examen”. (p 1) evidenciando así la necesidad primordial de enseñar a hacer ciencia no solo desde principio de saber teoría científica sino también a pensar y actuar la ciencia.

Por consiguiente, el libro de Psicología un enfoque actual está en su contenido interno compuesta por siete Unidades generales, estando la Unidad I desarrollada por 8 partes discriminadas de la siguiente manera: Parte I; iniciados por el contenido de ¿Qué es estudiar? Y las reglas para estudiar con eficacia.

La parte II Compuestas por dos segmentos, siendo la primera la realidad humana y el hombre: Inventor y portador de símbolos. La parte III Compuesta por la conducta en general y la conducta humana. La parte IV por las observaciones semánticas y el psiquismo y conducta. La parte V compuesta por la psicología: Campo y razón de ser. Parte VI por el método científico en general, el psiquismo subjetivo como problema metodológico y los procedimientos metodológicos de la psicología y la parte VII por brevísima historia de la psicología y la psicología racional y psicología experimental.

La segunda Unidad está compuesta por V partes estando la Parte I combinada de la siguiente manera: Bases biológicas de la conducta, los mecanismos nerviosos de la conducta y la secreción endocrina. La parte II por: Sistema nervioso cerebro espinal, los niveles nerviosos y el cerebro y el psiquismo. La parte III compuesta por La anatomía y fisiología del sistema neurovegetativo, La conducta y la secreción endocrina y las bases biológicas de la psicología de los sexos. Parte IV compuesto por: La motivación de la conducta específica: El instinto, las motivaciones psíquicas, los aspectos generales de la motivación y las motivaciones comunes al hombre y al animal y la Parte V en: Motivaciones y conducta humana, las motivaciones específicas en el hombre y las motivaciones sociógenas.

La unidad III está compuesta por 5 segmentos estando la parte I integrada por los temas: descripción de la percepción y la percepción y las sensaciones. La parte II por los temas: Enfoque neurológico de la sensación y percepción, la clasificación de las sensaciones y las condiciones y propiedades de la sensación. La parte III por los temas: La postura anti elementalista y anti mecanicista y los principios gestaltistas. La parte IV compuesta por los temas: La organización general de la percepción, los factores estructurales de la percepción, los factores funcionales de la percepción y las percepciones falsas. La parte V compuesta por los temas: Las imágenes mentales, la sinestesia y el Idetismo.

La unidad IV compuesta por 6 partes, siendo la parte I conformada de los siguientes temas: La afectividad y sus variaciones, los estados anímicos: sentimientos, emociones y pasiones y la génesis de los Estados afectivos. La parte II compuesta por los temas: fisiología de las emociones y la emoción ¿Proceso visceral o cerebral? La parte III por los temas: Lo innato y lo congénito de las emociones y el aprendizaje de las emociones. La parte IV compuesta por los temas: El éxito, fracaso, frustración; El conflicto, la angustia y la ansiedad; La conducta frustrativa y los conflictos realistas así como los mecanismos de defensa: Evasiones de la realidad.

La parte V por los temas: El descubrimiento de las emociones inconscientes, los conceptos psicoanalíticos fundamentales y las frustraciones y conflictos infantiles.

La parte VI por los temas: La emoción y angustia constitutiva mente humana y el Stress y las enfermedades Psico somáticas.

De igual manera, la unidad V está compuesta por 7 segmentos estando la Parte I compuesta de los siguientes temas: El aprender: Cambiar de conducta, el aprendizaje e información y el hombre. La parte II por los temas: La psicología conductista del aprendizaje, ¿Que es aprender? Y las variables intervinientes: premios y castigos. La parte III compuesta por los temas: El aprender por Insight, la inteligencia animal y humana, la transferencia del aprendizaje y las motivaciones para aprender.

La parte IV por los temas: Los hábitos mentales y la socialización. La parte V por los temas ¿Qué quiere decir memoria? Y las memorias molares. La parte VI por los temas: La memoria intelectual, como funciona la memoria intelectual así como los fundamentos neuro fisiológicos de la memoria y la parte VII por los temas: El estudio y el condicionamiento: Count Down y saber estudiar.

La unidad VI está compuesta por 5 segmentos estando la I parte conformada por los temas: ¿Que es pensar?, El pensar humano y su desarrollo madurativo así como la psicología y el pensar. La II parte por los temas: Las ideas y su formación y la Doctrina actual de la Ideación. La parte III por los temas: Las nociones introductorias de lógica y la abstracción y generalización en lógica en ciencia. La parte IV por: Los fundamentos lógicos del juicio, ¿Porque juzgamos?, ¿Cómo juzgamos? Y por último las posturas téticas: Creencias. Parte V por: concepto y modalidades del raciocinio lógico, El silogismo y la psicología del raciocinio.

Por último, se tiene la unidad VII la cual está compuesta por 5 Partes conformada la Parte I por los temas: Las tipologías humanas y las tipologías psicológicas. La parte II por los temas: Las nociones elementales sobre psicosis, la tipología de Ernesto Krestmer así como la tipología de Sheldom. La parte III por los temas: Personología y tipología, Afirmando conceptos y la dialéctica y personalidad. Parte IV por los temas: ¿El origen, hechura de la sociedad? O ¿La sociedad, producto de sus personalidades?, El desarrollo de la personalidad y los aspectos de la personalidad. Parte V por los temas: La constitución, temperamento, inteligencia y

carácter; El temperamento, la inteligencia, la medición de la inteligencia y por último la cara de la moral de la personalidad.

Martin Ignacio Burk: Vinculación de su pensamiento educativo a los modelos pedagógicos de la enseñanza de la ciencia en la edad moderna y la edad Contemporánea

De suma importancia consiste destacar los filósofos, pensadores y educadores del *Modelo pedagógico moderno* así como sus postulados científicos fundamentales que marcaron la pauta en la construcción y consolidación no solo de la ciencia sino también del pensamiento pedagógico científico imperante en el periodo histórico mencionado.

Por otro lado tomar a consideración otro gran representante de la filosofía moderna como lo es Emmanuel Kant por sus aportes a la filosofía de la ciencia y de Jean Jacques Rousseau, Froebel y Spencer como máximos representantes del pensamiento e ideas pedagógicas ilustradas del siglo XVIII en lo que a la enseñanza de la ciencia se refiere.

A rasgos generales comenzar una somera revisión en los postulados filosóficos de Bacón y su contribución al Método Científico basado en el experimento o experimentación cuyo factor determinante opera en la forma de adquirir y generar ese conocimiento.

Así mismo del aporte de Bacón al lograr introducir el método experimental, es decir; un proceso de manipulación, experimentación y descripción de los fenómenos naturales valiéndose para ello del proceso conocido como “inducción” (método inductivo) para la ocurrencia del fenómeno adaptadas a determinadas condiciones constantes mediante el control de las variables intervinientes. Este método es palpable y verificable en el proceso que permita corroboración de los resultados a partir de la repetición de los mismos. Ello facilitaría la construcción de normas y leyes científicas.

De Galileo Galilei se extrae su concepción de ciencia en la que se puede destacar que permitió perfeccionar elementos y herramientas tecnológicas de avanzada para su época que contribuyera al adelanto de la investigación científica a partir de la modernización del telescopio. Este aporte significativo redundó en la contribución de las disciplinas científicas naturales como: la física y la matemática; a partir de sus pruebas y descubrimientos desde el desarrollo de su concepción de ciencia.

Por otra parte, es Descartes quién es considerado como el máximo representante de la teoría del conocimiento científico conocida como “el racionalismo” puesto que prestó atención al conocimiento de la naturaleza bajo la óptica de la física y la matemática.

Sobre la base y razonamiento científico de las ideas pedagógicas de la época moderna, vistas a través de la enseñanza de la ciencia; destacar el postulado de Jean Amos Comenio (1562-1670) cuyo aporte a la educación y la pedagogía se encuentra plasmada en su máxima obra conocida como la” Didáctica Magna” escrita en 1657 y considerada según Gadotti (ob.cit.) como un “método pedagógico para enseñar con rapidez, economía de tiempo y sin fatiga”.(p 70) basada en las ideas germinadas desde las corriente filosóficas provenientes de los ideólogos modernos anteriormente señalados.

De Comenio, resaltar el valor de la escuela como institución responsable de promover e incitar a tal conocimiento científico que a juicio de Gadotti (ob.cit) sostiene ” Comenio decía, la escuela debe enseñar el conocimiento de las cosas” (p 70) hacia la formación para la vida del individuo, especialmente mediante la promoción de la educación científica que según Gadotti (ob.cit.) “se destinaría sobre todo al estudio de las ciencias”. (p 72) convirtiéndose así en la génesis de la propuesta de educación científica moderna.

De tal pensamiento pedagógico, se desprende una corriente pedagógica moderna que se insubordinó contra el formalismo humanista pregonando la superioridad del dominio del mundo exterior al dominio del mundo interior conocida como el “realismo pedagógico” a la que Gadotti (ob.cit.) resalta “desarrolla la pasión

por la razón (Descartes) y el estudio de la naturaleza (Bacón)”. (p 71) propias del conocimiento del estudio de la ciencia del hombre con su entorno natural; también conocida como ciencia natural.

Este modelo de pensamiento en cuanto al tema educacional generó el mayor aporte significativo al mundo de la ciencia natural puesto que según Gadotti (ob.cit) de “humanista, la educación se convirtió en científica. Y el conocimiento solamente tenía valor cuando preparaba para la vida y para la acción”. (p 71) redimensionando así al hombre social hacia la condición de hombre racional y naturalista capaz de generar cambios y transformaciones sociales en su entorno inmediato.

En ese sentido, resaltar el papel de la enseñanza de las ciencias naturales como promotor de la educación científica que a juicio de Gadotti (ob.cit.) destaca

El impulso de las ciencias naturales, de la física, de la química, de la biología, suscitó interés por los estudios científicos y el abandono progresivo de los estudios de los autores clásicos y de las lenguas de la cultura greco-latina. Incluso la moral y la política deberían ser modeladas por las ciencias de la naturaleza. (p 71)

De lo descrito se desprende el interés y el auge por el estudio de las disciplinas científicas como la física, la química y la biología como complemento al estudio del hombre en relación con su naturaleza y su entorno inmediato donde éste se desenvuelve con el firme propósito de generar las mejores condiciones sociales de vida en su quehacer cotidiano sobre la primacía de las disciplinas científicas tradicionales humanísticas como las lenguas e idiomas vernáculos.

Modelo Pedagógico Ilustrado

Es allí donde se hace pertinente avanzar en la comprensión de la conformación del pensamiento científico así como su repercusión en las ideas pedagógicas ocurridas durante el siglo XVIII y su aporte a la enseñanza de la ciencia mediante la figura del ilustrado Jean Jacques Rousseau (1712- 1778). Rousseau es quien aporta a la educación según Gadotti (ob.cit) una “nueva forma de concebir la historia de la educación enmarcada en una sana fragmentación de la escuela antigua y la nueva

escuela” (p 82) como modelo científico - pedagógico para abordar el proceso enseñanza aprendizaje.

En este sentido, el papel que Rousseau le atribuye a la división de la educación a saber de Gadotti (ob.cit) al resaltar tres momentos, a saber: “la infancia, la adolescencia y la madurez. Solamente en la adolescencia debería haber un desarrollo científico más amplio y establecimiento de vida social.” (p 83) de donde se desprende, el interés y el auge por el estudio de las disciplinas científicas como la física, la química y la biología como complemento al estudio del hombre en relación con su naturaleza y su entorno inmediato donde este se desenvuelve.

El propósito de la ciencia al servicio de lo educacional y más aun de la sociedad consiste en generar las mejores condiciones sociales de vida en su quehacer cotidiano sobre la primacía de las disciplinas científicas tradicionales humanísticas como las lenguas e idiomas vernáculos.

Los planteamientos educativos y pedagógicos de Rousseau ejercieron una profunda influencia sobre educadores de la época como Pestalozzi, Herbart y Froebel quienes marcarían el desarrollo de la historia de la educación y la pedagógica en la actualidad, a partir de cada una de sus premisas y postulados.

En este sentido, le correspondería a Pestalozzi (1746-1827) impulsar las ideas de cambio y transformación social como producto consecuente del proceso de reforma de la educación de la época a partir de la incorporación y el reconocimiento del derecho a la formación e instrucción de las clases populares más desfavorecidas del periodo histórico mencionado.

Vale destacar que Pestalozzi fracasó en su intento, puesto que no obtuvo los resultados esperados, pero sus ideas son debatidas hasta hoy y algunas fueron incorporadas a la pedagogía contemporánea.

Por otro lado, se tienen los postulados emitidos por el psicólogo alemán Herbart, Johann Friedrich (1776-1841), cuyos aportes a la educación han adquirido una relevancia trascendental, especialmente por sus postulados pedagógicos a través de la psicología científica.

De los postulados de Froebel (1782-1852) se tiene que fue el idealizador de los jardines de niños el cual consideraba que el desarrollo del niño dependía de una actividad espontánea (el juego) una actividad constructiva (el trabajo manual) y un estudio de la naturaleza. Tales ideas sobrepasaron la educación infantil. En él se inspiró John Dewey, uno de los fundadores del pensamiento de la escuela nueva.

Por consiguiente, destacar los fundamentos científicos y pedagógicos de los postulados y premias de la educación científica en la era contemporánea que suele considerarse desde el proceso histórico de la revolución Francesa como el fenómeno socio-histórico con el que se concluye la edad moderna y se abre la edad contemporánea de la historia universal cuya génesis se enmarca a finales del siglo XIX, cuando se inicia la lucha contra el positivismo.

Modelo pedagógico positivista

Durante este periodo histórico y la conformación doctrinaria de este pensamiento educativo existe una preocupación técnica que determina que la investigación no se centra sólo en el saber, sino en el saber-hacer puesto que ahora los descubrimientos científicos adquieren aplicaciones técnicas, casi de manera inmediata. Así mismo, la ciencia, según Parra (ob.cit) se convierte en un instrumento de poder, así por ejemplo; para Habermas, uno de los representantes de la ciencia contemporánea señala que “la ciencia se convierte en instrumento de poder cuando ciertos intereses materiales determinan el quehacer científico”. (37) reivindicando ahora no solo el saber sino también el quehacer científico.

En ese sentido, se tienen los postulados planteados por su máximo representante, el filósofo Augusto Comte (1798-1857) quien impulsaba la corriente filosófica conocida como el positivismo. Esta doctrina pretendía la sustitución de la manipulación mítica y mágica de lo real por la visión científica. Acabó estableciendo una nueva fe, la fe en la ciencia, que subordinó la imaginación científica a la pura observación empírica. Su lema fue siempre “orden y progreso”.

Para ello, los pensadores positivistas, reconocían en el desarrollo de la ciencia natural y en el desarrollo de la tecnología la liberación política y social del individuo basado para tal fin, del progreso en manos del Estado y de la Educación bajo el control de las élites.

A nivel educacional, la doctrina positivista irrumpe al ruedo bajo la figura del sociólogo Emile Durkheim (1858-1917) a quien se le considera también el padre de la corriente positivista del realismo sociológico, al considerar la educación como imagen y reflejo de la sociedad, que a juicio de Gadotti (ob.cit) planteaba “la educación es un hecho fundamentalmente social, decía él. Así, la pedagogía sería una teoría de la práctica social”. (p 109) vinculando la pedagogía como aquella ciencia de la educación encargada de estudiar, analizar y comprender el hecho socio educativo de la educación del individuo.

Así mismo, en el ámbito netamente pedagógico, la corriente positivista enuncia y postula los principios de la corriente de pensamiento pedagógica conocida como el pragmatismo. Esta corriente pedagógica a juicio de Gadotti (ob.cit) se concibe “como aquella corriente pedagógica que considera válida solamente la formación utilitaria prácticamente en la vida presente, inmediata” (p 110) para responder así, al desarrollo económico, científico y tecnológico de una determinada sociedad apegado al devenir de su tiempo histórico.

A rasgos generales, se hizo a un lado la concepción religiosa del maestro y valoró el principio de la formación científica en la educación. Así mismo, se concluyó que los acontecimientos adquiridos en la escuela necesitaban, antes que otra cosa, posibilitar una vida mejor en relación con la salud, el trabajo, la familia, la sociedad en general. Se produjo la Introducción de las ciencias en el currículo escolar ocurrió muy lentamente, resistiendo a la dominación de la filosofía, de la tecnología y de las lenguas clásicas.

Entre sus máximos representantes se tienen los postulados emitidos por Alfred North Whitehead (1861-1947) filósofo, matemático y educador inglés para quien la educación “es el arte de utilizar los conocimientos”. (p 110) donde la manipulación y experimentación diaria de los elementos conducen a la producción de nuevos

conocimientos. Así mismo los postulados establecidos por Bertrand Russell (1872-1970) y Ludwig Wittgenstein (1889-1951) quienes se preocuparon fundamentalmente según Gadotti (ob.cit) por la formación del espíritu científico y por el desarrollo de la lógica

Pensamiento pedagógico contemporáneo

Las corrientes pedagógicas contemporáneas se definen como los campos o discursos que expresan líneas de fuerza en el pensamiento y en la práctica educativa, constituyen los discursos actuales sobre el problema de la formación del hombre, objeto central de la acción pedagógica y la formación, el cual es un proceso de humanización que va caracterizando el desarrollo individual, según las propias posibilidades. El propósito fundamental de la formación de esta corriente pedagógica a juicio de Mijares (2009) destaca “la formación es la misión de la educación y de la enseñanza, facilita la realización personal, cualificar l que cada uno tiene de humano y personal, y potenciarse como ser racional, autónomo y solidario” (p 129)

Este movimiento pedagógico del pensamiento positivista acorde a la corriente del pensamiento pedagógico contemporáneo irrumpe a la palestra social y se consolida a inicio del siglo XIX mediante los postulados filosóficos de Adolph Ferriere (1879-1960) considerado un gran divulgador de la Escuela activa o Escuela Nueva en Europa. De este movimiento se puede destacar que sus ideas se basaron inicialmente en las concepciones biológicas, transformándose después en filosofía espiritualista.

Escuela Nueva

El pensamiento educativo del estudio de la ciencia en la figura del maestro Martin Ignacio Burk apunta también a ese proceso de cambio y transformación social que se venía impartiendo por medio del método de la educación tradicional, propuesta novedosa que se venía gestando con la corriente del pensamiento pedagógico de la

escuela Nueva, un movimiento pedagógico heterogéneo por así decirlo y que se había iniciado a finales del siglo XIX, (también conocido como Escuela Activa)

En torno a los postulados de Adolph Ferriere en cuanto a la concepción de la Escuela Nueva citado por Gadotti (ob.cit.) sostiene “proponía que la educación fuera instigadora de los cambios sociales y, al mismo tiempo, se transformara porque la sociedad se estaba transformando” (p 147) en la que a la educación se le atribuiría ese motor esencial para alcanzar y desarrollar dichos cambios.

Los principios y postulados tanto filosóficos como pedagógicos fueron incorporados al plano educacional mediante el desarrollo de la sociología de la educación y de la psicología educacional. El aporte de esta escuela del pensamiento pedagógico redundó en ese proceso cognitivo de la renovación de la escuela a raíz de la rentabilidad promotora del saber científico puesto que servía, sobre todo, a los intereses de la nueva sociedad burguesa.

La escuela debería preparar para ello; a los jóvenes para el trabajo, para la actividad práctica, para el ejercicio de la competencia individual y productiva de su formación personal al servicio de la sociedad en general.

En este sentido, la corriente del pensamiento pedagógico de la Escuela Nueva, bajo muchos aspectos, acompañó el desarrollo y el progreso capitalista desde el momento de su aparición en el debate científico – educativo a la que a juicio de Gadotti (ob.cit) proponía la construcción de un hombre nuevo dentro del proyecto burgués de la sociedad. Pocos fueron los pedagogos de la Escuela Nueva que rebasaron el pensamiento burgués para evidenciar la explotación del trabajo y de la dominación política, propia de la sociedad de clases.

Al respecto, Gadotti (ob.cit) señala que la Educación Nueva sería “integral (intelectual, moral y cívica), activa, práctica (con trabajos manuales obligatorios, individualizada) y autónoma (campestre en régimen de internado y coeducación)” (p148) respondiendo así a la formación e instrucción integral del individuo en el pleno desarrollo de sus destrezas y habilidades cognitivas, emociones, efectivas, individuales y sociales por medio de la enseñanza de la ciencia como medio para alcanzarlo.

El máximo representante del pensamiento positivista enmarcada en la corriente pedagógica del movimiento de la Escuela Nueva o Escuela Activa adscrita al pensamiento pedagógico contemporáneo recae sobre la figura del filósofo norteamericano John Dewey (1859-1952) .Amplio defensor de la escuela activa, quien proponía el aprendizaje a través de la actividad personal del alumno.

Así mismo, resaltar que su filosofía de la educación fue determinante para que la Escuela Nueva se propagara por casi todo el mundo al destacar en torno a la enseñanza de acuerdo a Gadotti (ob.cit) que “la enseñanza debería darse por la acción (Learning by doing) y no por la instrucción como quería Herbart. Para aquel, la educación continuamente reconstruía la experiencia concreta, activa, productiva, de cada uno”. (p 148)

En cuanto a los máximos representantes de la corriente pedagógica de la escuela Nueva se tienen: María Montessori (1870- 1952) quién introdujo niños normales a su método de recuperación de niños deficientes. El cual proponía despertar la actividad infantil a través de estímulo y promover así la autoeducación del niño colocando medios adecuados de trabajo a su disposición.

Así mismo, los postulados de Eduard Claparade (1873-1940) quien prefirió dar a la escuela activa otro nombre: educación funcional quien explicaba que la sola actividad no sería suficiente para explicar la acción humana. En tal sentido, la sola actividad educativa era solo lo que correspondía a una función vital del hombre no cualquier actividad se adecuaría a todos por lo que tal actividad debería ser individualizada sin ser individualista y al mismo tiempo, social y socializadora.

Por último, Jean Piaget (1896-1980) discípulo y colaborador de Claparade, quien terminó de llevar adelante la investigación del maestro. Piaget, investigó principalmente la naturaleza del desarrollo de la inteligencia del niño. De ahí la necesidad de una pedagogía experimental que plantease como el niño organiza lo real. Para poder obtener buenos resultados, el profesor debía respetar las leyes y las etapas del desarrollo del niño. En ese sentido, Piaget criticó la escuela tradicional por considerar que los sistemas educativos se ocupaban más en acomodar al niño a los conocimientos tradicionales en lugar de forma inteligencias inventivas y críticas.

Por otra parte, Roger Cousinet (1881-1973) quien desarrolló el método de trabajo en equipo. Que lo hace merecedor del reconocimiento pedagógico de defensor de la libertad en la enseñanza así como del trabajo colectivo. También Burrus Frederick Skinner (1904-1990) tuvo un considerable aporte a la corriente pedagógica de la Escuela Nueva por sus técnicas psicológicas del condicionamiento humano, aplicable a la enseñanza-aprendizaje.

Por consiguiente, se puede extraer de la producción pedagógica anteriormente analizada: Psicología, un enfoque actual (1970) y el texto oficial denominado: Química de tercer año (1972) así como del accionar científico-pedagógico del maestro Burk en el estudio de la ciencia la concepción predominante en la conformación de su pensamiento educativo. Está circunscrito en un transitar de dos modelos; primeramente de los postulados y planteamientos del pensamiento pedagógico moderno y su posterior adhesión hacia algunos elementos doctrinarios del pensamiento pedagógico contemporáneo.

Se resalta con mayor interés y fuerza predominante el modelo pedagógico moderno. Destacar entonces el firme apego a los postulados del modelo pedagógico moderno en lo que al manejo del método científico se refiere. Así mismo, al desarrollo y fortalecimiento de la técnica y la tecnología como elementos propios e inherentes al proceso de experimentación científica.

En el plano filosófico, el maestro Burk evidencia su adhesión a la filosofía racionalista y a la concepción de la escuela como institución responsable de promover la enseñanza de la ciencia y del papel que juega el docente para la realización de dicha enseñanza. Así mismo, su demostrable pasión por el empleo y uso de la razón en el estudio de la naturaleza como mecanismos necesarios para la promoción de la educación científica mediante la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia.

Esto permite explicar entonces en el ámbito educativo como el maestro Burk se impregna profundamente de la corriente pedagógica del “realismo pedagógico” al resaltar la razón científica y el estudio de los fenómenos y procesos de la naturaleza tanto externa e interna del individuo.

Así mismo, toma de las ideas de Rousseau como pensador ilustrado la premisa que solamente en la adolescencia debería haber un desarrollo científico mucho más amplio mediante el establecimiento y promoción de la educación científica al servicio de la sociedad. Se evidencia así su mayor aporte de promover e incentivar la educación científica desde la educación secundaria y la educación superior.

En ese transitar, de conformación del pensamiento educativo y práctica pedagógica del maestro Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Se evidencian, algunos elementos propios del pensamiento pedagógico contemporáneo. Particularmente del pensamiento pedagógico positivista; a partir de los principios de la corriente pedagógica de la escuela nueva o escuela activa en lo referente a asumir una educación integral (intelectual, moral y cívica), activa, práctica, científica y socializadora bajo la premisa corriente pedagógica del pragmatismo en la enseñanza de la ciencia.

Para finalizar el maestro Martin Ignacio Burk dedicó su vida al servicio de la enseñanza de la ciencia y desarrolló un importante aporte al impulso y crecimiento científico-pedagógico de la humanidad: Su praxis pedagógica y reflexión educativa pueden ser vistas a partir de la publicación de 21 producciones pedagógicas científicas así como de sus 22 publicaciones hemerográficas encartadas en revistas científicas.- educativas a nivel universitario.

En ellas destacó el valor y sentido de la ciencia mediante su estudio y promoción para una mejor y optima enseñanza de disciplinas científicas como: La química, Biología, psicología y filosofía, entre otras; al servicio del hombre. Por último, la proyección de una pedagogía de la ciencia para la vida, libertad y dignificación del ser humano en general donde la humanización de la ciencia será el elemento septentrional de su discurso venidero.

CAPÍTULO IV

PROYECCIÓN DEL PENSAMIENTO EDUCATIVO DE MARTIN IGNACIO BURK Y SU APORTE A LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA VENEZOLANA 1961-1986

El pensamiento es concebido como una capacidad o aptitud cognitiva general del ser humano, es decir, la habilidad global del hombre para pensar y razonar que llega a constituirse en el principal baluarte de la relación intrínseca de sus propias estructuras mentales. Parte entonces, de la relación constante consigo mismo y con sus semejantes con proyección a expandirse en el medio en que se sitúa su existencia física. El pensamiento, inicia a partir de su capacidad reflexiva racional para analizar y comprender su actuar como sujeto cognoscente tanto de los sujetos como de los objetos y establecer explicaciones particulares y/o generales sobre fenómenos naturales e históricos - sociales convergentes en la formación de su realidad, sea esta educativa, social, económica o cultural.

En este sentido, el pensamiento científico según Hurtado y Toro (2007) tiene sus antecedentes en la filosofía y ocurrió cuando “el hombre comenzó a preguntarse sobre su naturaleza u origen, o el de las cosa que observaba, estaba iniciando el proceso de constituir mediante ese pensamiento reflexivo, el pensamiento filosófico que daría origen al pensamiento científico” (p 19) evidenciando de este modo la primera manera de conocer del sujeto, lo sensorial y racional. Ambas aspiraciones de contextos muy definidos del pensamiento: filosófico y científico, repercuten con mucha fuerza en otras áreas de la vida social del individuo: La salud, la seguridad, la religión y la educación.

Es en el campo de la educación donde el pensamiento educativo tiene una función compleja y determinante en múltiples procesos sociales del individuo, es oportuno parafrasear a Terán y Peña (2016) cuando señalan

Viajar por el pensamiento educativo es complejo, no se terminarían las palabras, los discursos y los textos para plasmar las visiones, ideales, sueños y teorías que han hecho posible la educación... La cosmovisión del pensamiento es muy amplia, por ello esta investigación es un simple grano de arena en un mar de conocimientos, de saberes y de maestros. (p 96)

Lo antes expuesto enuncia un proceso complejo y amplio en la concepción del pensamiento educativo del docente, puesto que emerge de las apreciaciones y categorías conceptuales emergidas desde su saber y quehacer educativo en la que interviene. Brota por demás desde sus ideales, visiones y teorías de lo que él concibe en su estructura mental y su vinculación al hecho educativo. Más aún, cuando su pensamiento responde y se pega a las directrices emanadas por el Estado en torno al tipo de hombre a formar según los intereses políticos y sociales a tono con los fines de la educación que se desea proyectar.

Así mismo, incorporar elementos puntuales que complementan la conformación de su pensamiento educativo, factores sociales influyentes en su reflexión cotidiana en todo el proceso de educación científica del sujeto social; a juicio de Terán y Peña (ob.cit) señala

Hay que mirar es el ángulo interno de la educación y su praxis, donde se buscan culpables del aprovechamiento o el fracaso de la educación...No es culpándose unos a otros que se puede llegar al éxito de la educación, sino revisando e internalizando la cuestión de función de ser educador, el estado docente, la libertad del pensamiento, la búsqueda de nuestra identidad, nuestra cultura y nuestra historia es parte del compromiso que se debe asumir en función de los educandos. (p 96-97)

Lo antes expuesto amplía los factores y elementos conceptuales que intervienen activamente en la adquisición y conformación del pensamiento educativo del docente. Es imperativo entonces partir del saber y quehacer científico y su proyección al hecho educativo desde la praxis pedagógica docente en espacios de formación académica definida (salón de clases, auditorios, entre otros). Más aún, internalizar y revisar

elementos condicionantes externos que intervienen en la praxis pedagógica cotidiana del docente de ciencia, a saber: el rol que en él ejerce el estado como diseñador y promotor del quehacer docente y el pensamiento pedagógico de la enseñanza de la ciencia en quien recae la acción educativa de impartirla. La reflexión permanente en lo relativo a la libertad del pensamiento, a la búsqueda de identidad nacional, donde la cultura y la historia le impregnan la sazón ontológica, filosófica y epistemológica al estudio y enseñanza de la ciencia.

Los argumentos esgrimidos, se convierten en un corolario multi factorial que son elocuentes al momento de estudiar el proceso de conformación del pensamiento educativo del docente de ciencia, más aun trascienden la esfera social al convertirse a criterio de Ruiz (2005) en “principios universales como la justicia, la relación trabajo-educación, la igualdad y la equidad en el ser humano, la protección de la sociedad por parte del Estado y, por sobre todo, la libertad de pensamientos en cuanto a sistemas políticos democráticos”. (p 39 especialmente científico educativo del docente al responder a los sistemas políticos del gobierno de turno. La vinculación de valores morales por encima de intereses particulares que responden a fortalecer los principios de igualdad y equidad en la formación científica del individuo.

Vale destacar que esta manera de concebir la realidad, al hombre, al conocimiento, la escuela, al docente y al programa de estudios en particular, enmarcada además; dentro del proceso de la educación y la pedagogía de la ciencia antes descrita, se adscribe el pensamiento educativo moderno del maestro Martin Ignacio Burk.

Este modelo de pensamiento educativo es conocido como realismo pedagógico así como de su corriente pedagógica denominada “pedagogía realista” a la que Gadotti (ob.cit.) enuncia “se insubordinó contra el formalismo humanista pregonando la superioridad del dominio del mundo exterior al dominio del mundo interior y desarrolló la pasión por la razón (Descartes) y el estudio de la naturaleza (Bacón)” (p 71) donde emana la necesidad imperiosa de la época moderna en proponer modelos científicos y pedagógicos alternativos que ampliarán la manera de adquirir el

conocimiento. Esta postura se adhiere por así decirlo a su concepción filosófica de: realidad, mundo, ciencia, escuela, enseñanza, entre otras.

En otro orden de ideas, conforme al pensamiento pedagógico, estará compuesto por los saberes que justifican la práctica pedagógica y tienen que ver con los fines de la educación, la selección de los contenidos, las estrategias didácticas, los supuestos sobre el aprendizaje, las formas de evaluación, de los sujetos en contextos de formación específicos.

Por tanto, el pensamiento pedagógico según Vargas (ob.cit.) se asume como

El cumulo de experiencias personales y profesionales, creencias, saberes, tanto pedagógicos como disciplinares, así como las ideas que posee y por las más cuales es poseído, como hechos que giran alrededor de su actuación en los diversos contextos de aprendizaje y enseñanza en que se desenvuelve. (p 20)

De lo descrito se extrae que el pensamiento pedagógico, constituye una maqueta o manera de dar cuenta de la acción docente que permite comprender e interpretar la complejidad de la práctica pedagógica. En la práctica docente o enseñanza, se entiende como práctica educativa. Es decir, al concebir y ejercer la práctica docente, no se trata del simple hecho de transmitir contenidos, sino de un acontecimiento complejo y de marcada responsabilidad para quien enseña en su relación constante con los dicentes, tal como lo concebían las corrientes pedagógicas de la enseñanza científica.

Sobre la base y razonamiento científico de las ideas pedagógicas de la época moderna, vistas a través de la enseñanza de la ciencia; destacar el postulado de Comenio (1998) cuyo aporte a la educación y la pedagogía se encuentra plasmada en su máxima obra conocida como la "Didáctica Magna" escrita en 1657 y considerada según Gadotti (ob.cit.) como un "método pedagógico para enseñar con rapidez, economía de tiempo y sin fatiga".(p 70) basada en las ideas germinadas desde las corriente filosóficas provenientes de los ideólogos modernos anteriormente señalados.

De Comenio (ob.cit), resaltar el valor de la escuela como institución responsable de promover e incitar a tal conocimiento científico que a juicio de Gadotti (ob.cit) sostiene que " Comenio decía, la escuela debe enseñar el

conocimiento de las cosas” (p 70) hacia la formación para la vida del individuo, especialmente mediante la promoción de la educación científica que según Gadotti (ob.cit.) “se destinaría sobre todo al estudio de las ciencias”. (p 72) convirtiéndose así en la génesis de la propuesta de educación científica moderna.

En este sentido, destacar otro grande pedagogo moderno conocido como Rousseau (2000) quien atribuye a la división de la educación a saber de Gadotti (ob.cit) tres momentos, a saber: “la infancia, la adolescencia y la madurez. Solamente en la adolescencia debería haber un desarrollo científico más amplio y establecimiento de vida social.” (p 83) de donde se desprende, el interés y el auge por el estudio de las disciplinas científicas como la física, la química y la biología como complemento al estudio del hombre en relación con su naturaleza y su entorno inmediato donde este se desenvuelve siendo el escenario educativo propicio para alcanzarla la educación secundaria. El propósito de la ciencia al servicio de lo educacional y más aun de la sociedad consiste en generar las mejores condiciones sociales de vida en su quehacer cotidiano sobre la primacía de las disciplinas científicas tradicionales humanísticas como las lenguas e idiomas vernáculos.

En el ámbito netamente pedagógico, la corriente positivista enuncia y postula los principios de la corriente de pensamiento pedagógica conocida como el pragmatismo, que a juicio de Gadotti (ob.cit) se concibe “como aquella corriente pedagógica que considera válida solamente la formación utilitaria prácticamente en la vida presente, inmediata” (p 110) para responder así, al desarrollo económico, científico y tecnológico de una determinada sociedad apegado al devenir de su tiempo histórico.

Por consiguiente, se pudiera extraer de la producción pedagógica a ser analizada: Psicología, un enfoque actual (1970) y el texto oficial denominado: Química de tercer año (1972) así como del accionar científico-educativo del maestro Burk en la enseñanza de la ciencia la concepción predominante en la conformación de su pensamiento educativo en la enseñanza de la ciencia. Se reseña que está circunscrito en un transitar de dos modelos pedagógicos; primeramente de los postulados y planteamientos del pensamiento pedagógico moderno y su posterior

adhesión hacia algunos elementos doctrinarios del pensamiento pedagógico contemporáneo..

Toma de las ideas de Rousseau como pensador ilustrado la premisa que solamente en la adolescencia debería haber un desarrollo científico mucho más amplio mediante el establecimiento y promoción de la educación científica al servicio de la sociedad. Se evidencia así su mayor aporte de promover e incentivar la educación científica desde la educación secundaria y la educación superior.

En ese transitar de conformación del pensamiento educativo y práctica pedagógica del maestro Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia se evidencian, algunos elementos propios del pensamiento pedagógico contemporáneo. Particularmente del pensamiento pedagógico positivista; a partir de los principios de la corriente pedagógica de la escuela nueva o escuela activa en lo referente a asumir una educación integral (intelectual, moral y cívica), activa, práctica, científica y socializadora bajo la premisa de la corriente pedagógica del pragmatismo en la enseñanza de la ciencia.

Así mismo, resaltar los postulados del modelo pedagógico positivista puesto que existe una preocupación técnica que determina que la investigación no se centra sólo en el saber, sino en el saber-hacer puesto que ahora los descubrimientos científicos adquieren aplicaciones técnicas, casi de manera inmediata.

Partir para ello del estudio y comprensión del entramado multirelacional de las categorías conceptuales presentes en el discurso integral en su producción pedagógica que constituyen una aproximación al pensamiento educativo de Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Se inicia con el análisis teórico de su praxis pedagógica en torno a la enseñanza de la ciencia de acuerdo a las siguientes categorías educativas nucleares: Hombre, ciencia-escuela, humanización de la ciencia, técnica, sociedad, estado, ética, educación, entre otras, tal como se presente en el siguiente diagrama

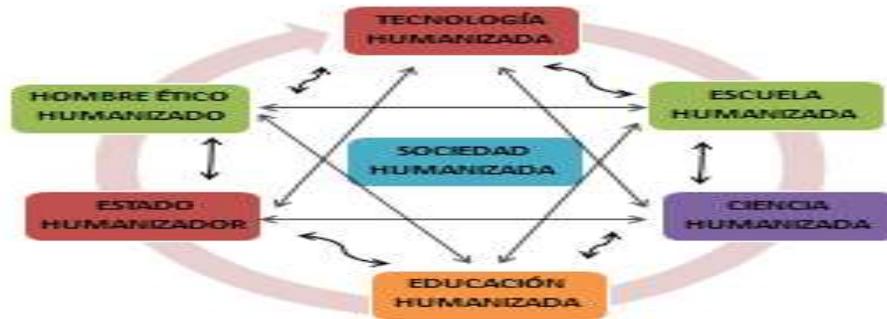


Gráfico 1. . Categorías conceptuales a la aproximación teórica del pensamiento educativo de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Tomado de Burk, I. (1984). Muro de dudas. Tomo I y II: Elaborado por. Camacho (2019)

CONCEPCIÓN ANTROPOLÓGICA

Hombre Natural

En la cosmovisión del pensamiento social del hecho educativo del maestro Martín Ignacio Burk es importante recalcar en primera instancia su percepción de Hombre natural, asumido en un primer instante como un ente biológico, para enunciarlo posteriormente como un individuo Bio-Psico-social capaz de ser instruido y educado bajo un ambiente de profunda connotación científica y educativa. Esta concepción es adquirida principalmente conforme a patrones del proceso civilizatorio del pensamiento científico – humanístico moderno que se encuentra determinado por la luz de la ciencia. En ella prevalece el proceso de instrucción científica desde la escuela como instrumento formal de la enseñanza como mecanismo de acción para lograr este acometido.

Se logra extraer la concepción de hombre natural conforme al pensamiento educativo de Burk, (1984) cuando señala

La energía solar subyace a la evolución biológica que culmina en el hombre y en las creaciones espirituales de su cerebro. No es óbice al orden y al perfeccionamiento de la humanidad, siempre que el hombre, tímidamente bueno y sabio, domine la ciencia. (p 46)

Lo antes descrito sostiene el aspecto fundamental del pensamiento Burkiano de la categoría de Hombre apegada a su condición biológica evolutiva en torno a dos elementos relacionables entre sí: del desarrollo netamente biológico y psicológico producto del accionar del cerebro, lugar donde se llevan a cabo los factores que generan el conocimiento y del aprendizaje de todo individuo. En estos dos campos de acción del pensamiento humano se reivindica, el estudio de la ciencia natural (física, química, biología, psicología experimental) y de la ciencia humanística social (filosofía, educación, pedagogía, artes, letras, psicología social) en el contexto social en la que el sujeto interviene.

Es allí donde el ser humano puede a través del proceso enseñanza - aprendizaje, ser moldeado en cuanto a su conducta mediante el proceso de enseñanza el cual es llevado a cabo por la figura del docente a través del hecho educacional propiamente dicho. Esa enseñanza se realiza a partir de un patrón de conducta biológica y psicológica innata del individuo y posteriormente moldeada por medio del aprendizaje que lo permita adaptarse conforme a necesidades e intereses tanto personales como colectivos de su entorno.

Ese proceso de enseñanza de la ciencia tiene como fin último incorporarlo a la sociedad de acuerdo a sus parámetros civilizatorios definidos mediante el proceso de instrucción y capacitación producida y llevada a cabo a través de la Educación. Le corresponde a la escuela convertirse en uno de los primeros espacios académicos civilizatorios del individuo. Es dicha institución social donde el individuo primeramente, adquirirá conocimientos, habilidades y destrezas educativas del accionar científico - cognitivo que lo convertirán en un hombre sabio y educado, adaptado a principios o valores científico - humanísticos que la sociedad amerita.

Desde la panorámica del desarrollo Psico-biológico del individuo, el maestro Burk (ob.cit) manifiesta la constante concepción evolutiva del hombre a partir de dos grandes escenarios que lo rodean: la imagen propia de la naturaleza que lo circunda y su desarrollo personal para adaptarse a ella, al mencionar ” en verdad nuestra imagen de la naturaleza y del hombre se ordena y estructura de año en año mejor y más sólidamente. El problema está en hacer el uso más humano y humanitario de la

ciencia así como de su hija, la técnica” (p 46) demostrando así la trascendencia de su pensamiento educativo en torno al Hombre como sujeto histórico social.

Se asume la importancia que tiene el desarrollo biológico y psicológico del ser humano pero a su vez enaltece la función social a la que éste debe incorporarse.

La escuela representa el ente catalizador y formador de un individuo integral que pueda responder, promover y fomentar tanto la naturaleza y educación científica (hombre científico) como la naturaleza y educación social (hombre humanista) en sí mismo, como un ente sólido e integral, primicia de los parámetros civilizatorios de la categoría humana.

Tal enunciado lleva implícito un proceso constante de revisión tanto del desarrollo progresivo de la ciencia y su aplicabilidad al campo de la educación a través de su enseñanza y del estudio de la pedagogía como medio para abordarla. Desde la pedagogía, se puede conducir al estudio de la ciencia con el propósito de escudriñar campos disciplinarios como interdisciplinarios de la ciencia misma en torno a la forma de: conocer, de ser, de hacer y de construir el pensamiento del individuo.

Esa concepción Burkiana de abordar la realidad estudiada desde la integralidad del campo de acción científica del hombre desde su concepción natural (ciencia natural) o desde la naturaleza humanística (ciencia social) de un sujeto histórico determinado permite asumir desde la pedagogía de la ciencia los postulados y los principios de la educación. Esto permite entonces aproximarse la construcción del pensamiento educativo del docente como hecho particular en el análisis pedagógico científico en el estudio de la ciencia.

Hombre Científico

Dicha apreciación permite transitar al segundo peldaño de la escalera cognitiva en la conformación del pensamiento educativo del maestro Burk (ob.cit) en torno a la enseñanza de la ciencia. Se debe entonces partir de la concepción de la integralidad

del pensamiento del hombre en su carácter científico-humanístico, a la cual Burk (ob.cit) hace referencia al señalar

El hombre es a la vez el hacedor y el producto de su historia, lo es el de la ciencia. Pues equivale a autonomía del entendimiento pensante: a su liberación de magos y mistagogos. Por supuesto, la ciencia, sobre todo en forma de tecnología, puede caer en manos de amos que la deshumanizan. Pero su esencia es humana y humanizante. (p 250)

Lo antes descrito permite el afianzamiento de la concepción de Hombre, especialmente de “Hombre Natural” a partir de su desarrollo Bio-Psico-social en primera instancia. Le preside la concepción de un pensamiento científico basado por la unificación integral de la triada ciencia- técnica- tecnología aplicada al hecho educativo, Aquí se enaltece y sobre valora la formación, instrucción y educación científica-humanística inherente a la condición humana del individuo como sujeto histórico y actor social responsable de su propia formación.

El hombre es visto ahora como sujeto histórico, social y educativo que nace no solo como producto sino como resultado de su propia realidad histórica y científica. Es capaz de adaptarse a las necesidades e intereses tanto individuales como colectivos de la sociedad a la que se desea incorporar.

En ese sentido dicha concepción parte de su aproximación a la condición de Hombre como ente Bio - Psico (cuerpo-mente) y social (socio-educativo), resultante de la inminente e innata condición biológica y psicológica del ser humano. Moldeado por demás conforme al ámbito educacional a la que éste está inmersa, es decir, desde la conformación y comprensión del desarrollo de su naturaleza sensorial, ceñida por su capacidad y condición social de aprender y/o adaptarse a las exigencias primarias de su entorno inmediato. Su posterior vinculación a factores externos de aprendizaje en cuyo propósito fundamental está incorporarlo eficazmente a determinada realidad social.

Para ello juegan un papel determinante las instituciones formales de enseñanza como: la escuela y la familia así como también las instituciones informales, a saber: el cine, la radio, la prensa y la televisión. Para ello, los elementos biológicos propios de la naturaleza humana pueden ser moldeados según los parámetros civilizatorios del

hombre y de la sociedad que se aspira formar para determinada realidad tempero-espacial.

CONCEPCION EPISTEMOLOGICA

Es este valor intrínseco atribuido a la dupla ciencia-escuela, por y para la promoción, fomento y difusión del carácter científico - humanístico del pensamiento del individuo. Allí se manifiesta y resalta la condición social que experimenta la educación como elemento formal del pensamiento como eje promotor de los cambios y transformaciones de la sociedad. En la dialogicidad constante entre ciencia -escuela se genera el punto conector para la integración de actores científico - educativos (docente -estudiante- sociedad) en la producción de nuevos conocimientos humanos.

La producción y promoción del conocimiento científico puede ser impulsado y garantizado mediante la enseñanza de la ciencia en el plano disciplinar e interdisciplinar de la misma. Esto sustenta la base epistémica del pensamiento Burkiano al abrir un abanico de posibilidades de acción científica educativa al producir incipientes aproximaciones teóricas a lo que posteriormente redundara en el plano conceptual de la visión transdisciplinar de la ciencia.

El pensamiento Burkiano Comienza a proponer desde la pedagogía de la ciencia a instruir para “hacer” y “pensar” científicamente, es decir, proceso que solo se logra cuando se descubre con máxima precisión, hasta donde sea posible la realidad del entorno en que el hombre se desenvuelve.

Es de resaltar que el hombre aprende ciencia solo: haciendo, pensando y hablando la ciencia. Estas tres características, se constituyen en un elemento de suma importancia en la promoción de una educación científica de calidad donde se enaltece la figura del ser humano como centro del saber y quehacer científico, es decir, la ciencia al servicio del hombre y no el hombre al servicio de la ciencia.

Esa concepción integral dialógica de hombre y ciencia debe ser reinsertada y promovida en momentos actuales, especialmente desde el estudio de la ciencia para su enseñanza. Se tiene entonces que impulsar, desde la pedagogía, el pensamiento

educativo del docente como actor educativo responsable de impartir la educación científica y tecnológica de calidad que el hombre necesita. Puesto que hombre y ciencia han perdido su propia esencia, que no es más que la humanización de la ciencia al servicio del hombre.

CONCEPCIÓN CIENTÍFICA

Humanización de la ciencia

Este principio septentrional de “la humanización de la ciencia” se convierte en la columna vertebral del pensamiento educativo del maestro Burk a lo largo de su producción pedagógica en el estudio de la ciencia. La humanización de la ciencia reivindica no solo la concepción integral del hombre sino también del proceso dialéctico de hombre - ciencia con principios científico - humanísticos en la producción de nuevos conocimientos. No se puede hablar de desarrollo y avance de la ciencia sino contribuye al avance y desarrollo humanístico del individuo a la que se dirige toda investigación científica.

Para ello entonces, el avance científico de la ciencia al servicio del hombre será medido es en el ámbito de la sociedad, de los niveles de educación científica que este reciba la cual es promovida específicamente impartida en la escuela y promovida desde la enseñanza por docentes de ciencia.

Vale destacar el principio de ciencia como proceso Humanizador del hombre como el sujeto de ciencia (docente) en el discurso documental del maestro Burk (ob.cit) se enuncia

La ciencia humaniza porque entrega al hombre verdaderos conocimientos que convierten el ancestral asombro y deseo de saber en plenitud vivencial ante cuanto es, aparece y parece. La ciencia pura de pura extracción griega, ha producido en el hombre occidental una creciente intelectualización. (p 80)

De lo descrito se logra extraer que el conocimiento científico producido por el docente o sujeto de ciencia, es aquel que logra humanizar al sujeto a quien fue

destinado para recibirlo o decodificarlo. El verdadero conocimiento científico es aquel que humaniza al individuo y se evalúa en su efectividad solo cuando es capaz de moverle cognoscitivamente desde su fibra personal, en todas sus estructurales mentales y cognitivas en áreas primordiales de su vida cotidiana. Se vislumbra su accionar en sus múltiples apreciaciones de la vida social, política, cultural, científica y educacional dirigida hacia la construcción de saberes y reflexiones científicas hacia el plano colectivo del desarrollo humano.

El camino hacia la producción del conocimiento lleva al individuo en general, especialmente al docente de ciencia; al estudio y promoción de la ciencia y su enseñanza. Es trascender el esquema tradicionalista del pensamiento griego la cual lo conducía a la individualización e intelectualización del pensamiento científico que lo separa de su propia esencia humanista en la que ciencia y hombre fueron creados.

Educación Científica que Humaniza.

Es menester de la educación científica promover esa condición humanizante de la ciencia, que a juicio de Burk (ob.cit) resalta

La educación es humanizante cuando enseñe a hablar y pensar correcta y rectamente. Pues es así como resolvemos nuestros dilemas vitales y existenciales. Más allá de la ciencia, el hombre es el creador de los valores humanos y humanitarios que dan sentido a sus factibilidades personales y técnicas. De todos los nodos subdesarrollados, el más terrible es el cultural, entendiendo la cultura como ambiente espiritual de bondad, belleza y verdad. (p 32)

Lo planteado señala cuatro vértices fundamentales en la que se sumerge la concepción del pensamiento educativo de Burk en torno a la educación que a través del estudio de la ciencia y de su enseñanza, a saber: La educación, el hombre, la ciencia y la cultura. Enuncia entonces que la promoción de una educación científica que humaniza se inicia con la enseñanza de la ciencia para lograr desarrollar competencias, destrezas y habilidades básicas: hablarla, pensarla, hacerla y alcanzarla para ponerla luego al servicio de sus semejantes.

Para ello, cultura y ciencia se complementan en espacios de reflexión profunda bajo el amparo del modelo de la pedagogía científica. Encuentra su asidero en la escuela que humaniza a través de la promoción y producción de nuevo conocimiento al servicio del individuo por medio del docente.

Una educación científica humanizante o que humaniza, es aquella que despertará en el hombre natural su esencia de hombre social con carácter científico-humanístico, capaz de condolerse por las necesidades de los que con él habitan en este mundo altamente científico y tecnificado. Se logra promover un sujeto socialmente nivelado y globalizado a su naturaleza humana. Educación científica humanizante es aquella que otorga herramientas teóricas y prácticas al individuo para responder a la producción de nuevo conocimiento que tributen a la solución de posibles problemas y situaciones sociales negativas e indeseables que afectan al ser humano en general.

La educación humanizante es aquella permite generar condiciones cognitivas al individuo para producir respuestas o posibles soluciones de necesidades sociales sentidas del individuo en su realidad económica, social, cultural y educativa. Es partir desde la esencia misma del estudio de la Ciencia, donde el fin último no está en ella, sino en encontrar y devolver la naturaleza misma del ser humano a través de ella.

Lo deseable de la realidad científica moderna desde el pensamiento educativo Burkiano en torno al estudio de la ciencia es que el binomio hombre y ciencia cohabiten indisolublemente en una sociedad cada vez más dividida por parcelamientos políticos, territoriales y culturales. Estas condiciones nombradas, se deben constituir en los espacios sociales por excelencias donde el individuo evidencie y manifieste su belleza, su verdad y su esencia espiritual.

Esta realidad planteada por Burk dista mucho a una realidad social vivida por el individuo, en la que sus consecuencias están enraizadas en el estudio de la ciencia y su enseñanza y porque no decirlo; de su hija la técnica y la tecnología. Esta trilogía señalada en el estudio de la ciencia encuentra su ápice en la educación científica. La educación ciencia, técnica y tecnología se encuentran cada vez más inaccesibles para

quién fue finalmente diseñada: la especie humana, a juicio de Burk (ob.cit) ocurre cuando

No están realmente al servicio del hombre sino de los grandes intereses tecnocráticos; y así no elevan el nivel moral, la calidad de vida del homo sapiens. Al contrario han creado un mundo en el cual los hombres y mujeres individuales valemos poco o nada, de no ser utilizables y explotables, sobramos y estorbamos. (p 114)

De lo señalado se destaca la ruptura existente entre ciencia y tecnología. Se encuentran evidente y profundamente marcadas en determinadas realidades sociales por la poca distribución igualitaria de las bondades emanadas de la ciencia y con ella, de su sucesora: la técnica y la tecnología. Esta ruptura evidentemente ocurre, cuando los resultados epistemológicos emanados de los logros y avances científicos no logran responder al bienestar progresivo de la mayoría de la población mundial sino al servicio de aquellos pocos quienes mayoritariamente tiene el poder político, militar y económico para accederlo.

En ese contexto se busca promover desde el pensamiento educativo del maestro Burk la concepción de ciencia y tecnología humanizada al servicio de la población desasistida que mayormente lo necesita. Para dicho fin, ciencia y su enseñanza así como el control y fortalecimiento de su desarrollo tecnológico, deben prevalecer sobre la base de la promoción, diseño, ejecución, control y responsabilidad absoluta en manos del Estado.

CONCEPCIÓN SOCIOLÓGICA

El Estado en la educación científica humanizada

Es papel fundamental del Estado como ente rector de las políticas y directrices organizativas de la materia científica, tecnológica, cultural, educativa y pedagógica; organizar y dirigir el pensamiento educativo de quienes se dedican al estudio de la ciencia así como a aquellos que se perfilan pedagógicamente a su proceso de enseñanza. El propósito final debe consistir en satisfacer los intereses más sagrados

de la población en general; la promoción y diseño de las más adecuadas políticas científicas, tecnológicas, culturales y educativas. Deben estar orientadas para satisfacer conforme a sus intereses de desarrollo de la nación diseñados para tales fines.

La razón de ser del Estado en materia científica, la concibe Burk (ob.cit) al enunciar

Desarrollar las posibilidades técnicas de la nación. Cuanto mejor lo consiga, menos peligro hay que potencias más tecnificadas manden desde afuera en su casa. En el campo internacional es hoy la prepotencia técnica la que amenaza la soberanía de las naciones, pone en tela de juicio la vieja vigencia del derecho de gentes y afecta la sustancia misma de la democracia. (p 159)

Lo planteado sostiene las funciones propias que debe asumir, promover y fomentar desde su política científica, todo Estado o nación; política y socialmente soberana. Para ello, la educación científica se apega a estos ideales políticos y filosóficos para alcanzar esta causa y poder tributar así a la construcción de una sociedad científica: humanizada y modernizada. Sin embargo, el maestro Burk no solo resalta en la figura del Estado, la función promotora y rectora la materia científica-tecnológica a partir del fomento, desarrollo y promoción de la ciencia sino también de su hija, a saber: la técnica y su homóloga la tecnología.

Técnica y tecnología

Es en el desarrollo de la técnica y la tecnología donde se puede implosionar hacia la promoción e impulso del desarrollo y avance científico de la nación. Ello con la condición de alcanzar sus firmes propósitos de humanizar no solo al hombre sino también a la ciencia misma. En la humanización de la ciencia, es imprescindible también humanizar a la técnica y a su vez a la tecnología, para ello encuentra en la educación científica el fin y el medio para lograrlo.

En estos procesos, se encuentran los primeros pasos hacia el tránsito y construcción de una civilización técnica humanizada conforme a los intereses de la nación, entendiendo que en esta fase nombrada (civilización técnica), a juicio de Burk

(ob.cit) no está la salvación “sino en la cultura moral y religiosa cónsona, con nuestra forma de vida, esencialmente científica”. (p 75) la que permitirá consolidar las bases de una sólida cultura científica nacional.

En torno a la técnica Burk (ob.cit) destaca

De aquí que una y otra están inevitablemente vinculadas a la filosofía; es esta la que enjuicia racionalmente sus fines, consecuencias y facetas éticas. La técnica en manos humanas no es nunca un instrumento neutral. Siempre es manifestación de anhelos y ansias, y motivo de dudas, angustias y culpabilidades. (p 107)

De ello emana la condición eminentemente social y humanística de la ciencia. En un sentido general debe inculcar al sujeto desde la promoción y desarrollo de la técnica, especialmente si ésta responde implícitamente al desarrollo del pensamiento, las destrezas y habilidades físicas, psíquicas y emocionales que mejoren y humanicen las condiciones de vida del individuo. De ser así, el estudio de la ciencia y su enseñanza por parte del docente deberá contribuir a promover habilidades pedagógicas que incentiven a promover la capacidad intelectual, cognitiva, emocional y racional que permitan abstraer realidades complejas del sujeto, que lo beneficien o lo aquejen para comprenderlas y transformarlas. Aún más allá, partir de su insondable reflexión filosófica en plasmar su concepción de realidad y mundo que aspira alcanzar.

Técnica humanística o humanizada

La concepción de la técnica humanizada en el pensamiento educativo Burkiano en el estudio de la ciencia, ocurre cuando el individuo es capaz de elaborar y construir elementos, aparatos y sistemas tecnológicos de vanguardia; orientados a dar respuestas y/o mejorar situaciones normales o corregir condiciones anormales en la vida cotidiana del individuo. Recaerá la responsabilidad entonces, en el docente de ciencia para que pueda promover el proceso de humanización de la técnica con el propósito que desde allí se comiencen a garantizar las mejores condiciones científicas, económicas y culturales del individuo.

Le corresponde en el ámbito educativo, a la escuela promover el espacio que humaniza para iniciar y fomentar la tarea que socialmente le atribuye a la ciencia. Por ello, en el pensamiento educativo Burkiano se insiste persistentemente en la promoción y fomento de educación científica, el mejor y óptimo desarrollo de la instrucción científica; del saber y el quehacer técnico, científico y tecnológico. Este propósito solo puede ser alcanzado cuando estos elementos estén plenamente humanizados y al servicio de la sociedad en general.

La técnica surge entonces como una respuesta eminentemente dialéctica a la realidad social del individuo. La técnica brota de la propia existencia de la condición humana al enfrentarse con su entorno inmediato. Se apela para ello a la ciencia misma, en la necesidad de generar y producir los instrumentos científicos tecnológicos necesarios para generar las mejores condiciones de vida que el ser humano requiere.

Estado y sociedad en la humanización de la ciencia

Es al Estado como institución política y social a quien le corresponde estimular y promover el desarrollo de la ciencia, la técnica y la tecnología. Para ello, el Estado debe ampararse en el principio Humanizador de las categorías anteriormente señaladas. Ellas puedan generar y responder a construir bases sólidas para alcanzar las mejores condiciones sociales y estilos de vida de la población en general acorde al tipo de sociedad que se desea formar.

Vale destacar que toda sociedad está unida y conformada por entidades individuales y unidas entre sí mediante vínculos sociales, afectivos, culturales, científicos, religiosos, entre otros. El propósito social de humanizar la ciencia, la técnica y la tecnología se encuentran en el ámbito de la pedagogía de la ciencia a través de la educación y de la enseñanza científica como medio para lograrlo.

Es en el estudio de la pedagogía de la ciencia y de la educación como su ámbito de acción donde se desprenderán otros elementos civilizadores del hombre

que permitan satisfacer y alcanzar sus fines comunes para la adquisición y producción de bienes y servicios que mejoren su condición y calidad de vida.

Resaltar el valor que tiene la sociedad como el corolario de las funciones de la acción del hombre en la construcción de su pensamiento en primera instancia, pero elevada al eslabón subsiguiente dentro de su pensamiento educativo asumida por el maestro Burk (ob.cit) cuando manifiesta

El sujeto se ve incorporado a un tecnificado macro mundo cuya complejidad no entiende, pero que se apodera de él, imponiéndole una nueva forma de vida. De esto nace un tercer tipo de pérdida: la del sentido personal de la existencia. La impersonal racionalidad de la sociedad pos industrial limita y tiende a anular la autonomía del individuo y las posibilidades de autorrealización. Esta sociedad fabrica al hombre que le conviene; Lo condiciona, para decirlo técnicamente. (p 75)

De lo descrito se logra extraer en primera instancia la influencia que ejerce la sociedad puesto se constituye en el espacio de acción del individuo así como en el lugar de adquisición y producción de pensamiento social de su realidad. Con ello, la necesidad imperiosa que tiene la escuela para instruirlo y capacitarlo, tanto física e intelectualmente. El sujeto social debe responder a las exigencias de cada área de la vida cotidiana en que este participa: política, económica, cultural, científica y tecnológica.

La complejidad de la realidad social y la instrucción personal condicionan su saber y quehacer científico tecnológico cuando debe responder a necesidades superiores del entorno. Esta acción en muchas ocasiones lo inclina a perder parcialmente su propia identidad personal para adecuarse a los patrones civilizatorios de la cultura científica imperante.

La sociedad está impregnada del valor y condición filosófica del Estado, es decir, el cómo asume su concepción política para la conducción de los destinos de su realidad social para un tiempo y espacio determinado. Aquí se posiciona el valor objetivo y subjetivo del sistema político de la democracia como forma de gobierno que regirá las decisiones políticas, económicas, culturales, sociales, científicas y tecnológicas; en el campo pedagógico la política educativa conforme a sus intereses del estado.

Democracia

El concepto de democracia en la concepción del pensamiento educativo Burkiano (ob.ci) implica “el poder sobre los hombres sea ejercido por hombres: que la relación entre gobierno y gobernados la regule exclusivamente la voluntad de estos y, en el presente, que aquel alterne y sea elegido por votación directa y secreta. (p 172), es decir, se revaloriza el papel fundamental de la persona como un entidad individual y colectiva; dotado de condiciones y características humanas para poder decidir y dirigir su destino. En tal sentido, el poder no radica en una sola persona sino que se distribuye entre todos los ciudadanos. Por lo tanto, las decisiones se toman según la opinión de la mayoría.

Se puede decir que se trata de un estilo de vida idealista cuyas bases se encuentran en el respeto a la dignidad humana, a la libertad y a los derechos de todos y cada uno de los miembros. Para ello, deben anclar sus bases políticas y filosóficas en el principio de la alternabilidad de poder bajo el criterio de elección democrática de una forma directa y secreta.

Es el último punto nombrado, estilo de vida basada sobre el enaltecimiento de la dignidad humana, de la libertad y de los derechos de todos donde radica el tópico de la democracia, especialmente de la democracia científica y tecnológica en torno al pensamiento educativo de Burk donde mayormente se ha obstaculizado el máximo desarrollo científico y tecnológico de la sociedad. Para el autor, no es la falta de inteligencia potencial y actual. Es la desorganización social, el incumplimiento de las leyes, la ética laboral, los abusos que impunemente cometen ricos y pobres, gobernantes y gobernados. La inclemencia de su ambiente familiar, social y educativo arruina y tuerce mal las mejores disposiciones genéticas de la inteligencia.

Es indudable que la sociedad entonces representa el corolario de las acciones del individuo (hombre natural - hombre científico/humanístico) quienes se constituyen en el insumo principal para el estudio de aquellos sujetos históricos que se dedican al estudio de la ciencia y con ello a su enseñanza. A su vez, está integrado a un sistema de gobierno el cual es el responsable política y filosóficamente de

posicionar su visión de estado nación que este desea alcanzar. En ella se diseña, organiza, controla y supervisa los mecanismos pertinentes y necesarios que facilitan la consecución de las metas para producir la sociedad que se busca alcanzar.

La educación, el docente y la escuela se constituyen en medios educativos primordiales para llevar a cabo el proceso de enseñanza. Ello involucra la construcción de conocimientos que impacten las realidades subjetivas y objetivas del individuo en múltiples campos de su vida cotidiana, a saber; político, económico, social, científico, tecnológico y por ultimo pero no menos importante, pedagógico.

Lo componentes anteriormente nombrados constituyen el bagaje filosófico, y ontológico de la realidad social que circundan la conformación del pensamiento social dirigida al hecho educativo de Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia en la enseñanza de la educación secundaria en Venezuela. Lo complementa magistralmente en el ámbito Axiológico con la incorporación del estudio, análisis y comprensión de la Ética del individuo, especialmente de la ética científica, al servicio de los semejantes en quienes la técnica y la tecnología juicio de Burk (ob.cit) se distancian abiertamente de ellos.

CONCEPCIÓN AXIOLÓGICA

La ética humanística

En torno a la ética, especialmente, la nueva ética que impida el abuso técnico de la ciencia el maestro Burk (ob.cit) sostiene

Urge una nueva ética que impida el abuso técnico de la ciencia y promueva el universal bienestar de los hombres. Ojala la inspire una filosofía que es el complemento humano y humanizante de ella. En todo caso, a estas alturas históricas, el único peligro del hombre, es el hombre mismo (p 44)

De lo descrito se evidencia la actitud humana prevaleciente en la conformación del pensamiento educativo del maestro Burk en la enseñanza de la ciencia, al asumir como esencia principal para su estudio a un sujeto histórico y socialmente

determinado por tal fin, es decir, la figura del hombre mismo. El individuo juega entonces el papel determinante como el sujeto que promueve y produce ciencia, nuevas formas de obtener nuevo conocimiento. Este conocimiento valdrá para el actor científico como figura que diseña y ejecuta práctica científica – pedagógica, de los elementos necesarios para su óptimo proceso de enseñanza.

Entonces, saber y quehacer cotidiano del sujeto se conjugan con saber y quehacer científico propio de la reflexión científica y pedagógica desde la concepción Burkiana. Esa dualidad integrada, consolidan primeramente la postura o concepción filosófica del mundo, de la realidad, del hombre y del fin de la ciencia que este produce. Irrumpe de manera poderosa en el pensamiento humano, la concepción del pensamiento filosófico en la producción del conocimiento científico donde el sujeto que produce la acción y reflexión científica encuentra en ella un factor determinante que lo guíe hacia la humanización del conocimiento al servicio de sus semejantes y de su entorno.

Es fundamental que el sujeto dedicado a la producción de ciencia o quien se dedica a su enseñanza, valore en el campo de la ética misma, que la producción de conocimientos, equipos, aparatos y herramientas tecnológicas producto del avance científico; no concentre su accionar solo en la producción mercantilista de avances tecnológicos para el enriquecimiento personal o colectivo de quien la produzca sino más bien contribuya a la accesibilidad de los logros para el bienestar de la mayoría de los ciudadanos.

Es allí, donde la ética, la sociedad y la figura del estado proyectan la Educación que humaniza, conforme a los postulados de Burk (ob.cit) promueven una visión integral de cambio al señalar

Nuestra misma educación les impide a los jóvenes el acceso a su más íntimo ser, relegándolos al mundo exterior de la producción, el rendimiento y consumo. Se los convierte en interesados usufructuarios de asombrosos artefactos y técnicas, pero nadie les enseña a amar a la ciencia, esta altísima conquista del espíritu no se materializa en máquinas y procesos industriales. (p 74)

Vale destacar que la educación debe llevar a un proceso de noble transformación primeramente humanista de la esencia misma del ser social, especialmente de aquel quien aprende y recibe educación científica. Para ello, la educación se asume en el espacio por excelencia y en vínculo necesario para que tal acometido se lleve a cabo. Entonces la escuela y el docente pasaran a convertirse en la acción y en el quehacer recurrente para que se consolide la enseñanza.

Enseñar a amar a la ciencia, es enseñar a amar al hombre y al producto de su acción y producción científica emanadas de la reflexión de su pensamiento. Palpables por demás en los productos, aparatos y artefactos tecnológicos con amplio espectro en la satisfacción de las mejoras en las condiciones de vida del individuo.

Por otro lado el estudio de la ciencia y su enseñanza se relacionan con el pensamiento, los valores, la cultura, la ciencia, el arte, el saber del profesor, el saber del alumno, los libros o materiales instruccionales entre la inmensa diversidad de elementos que convergen en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por tal razón, Enseñar es favorecer a la construcción de conocimientos de tipos informativos y formativos en los alumnos.

En sentido más amplio, la enseñanza, no puede reducirse a la simple transmisión de información por parte de un profesor como una exigencia de su realidad educativa cotidiana, de su práctica pedagógica o como medio de un ritual de memorización y obediencia sino de un proceso de interacción dialógica con el sujeto que aprende en un entorno determinado.

CONCEPCIÓN EDUCATIVA

La enseñanza Humanizada

La enseñanza se relaciona con el pensamiento, los valores, la cultura, la ciencia, el arte, el saber del profesor, el saber del alumno, los libros o materiales instruccionales entre la inmensa diversidad de elementos que convergen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tal razón, enseñar es favorecer a la construcción de

conocimientos de tipos informativos y formativos en los alumnos. En sentido más amplio, la enseñanza, no puede reducirse a la simple trasmisión de información por parte de un profesor como una exigencia de su realidad educativa cotidiana, de su práctica pedagógica o como medio de un ritual de memorización y obediencia sino de un proceso de interacción dialógica con el sujeto que aprende.

En ese contexto, la enseñanza de acuerdo a Contreras (2004) se asume como

Un proceso complejo y vivo de relaciones e intercambios dentro de un contexto natural y donde el profesor/a, con su capacidad de interpretar y comprender la realidad, es el único instrumento suficientemente flexible como para adaptarse a las diferencias y peculiaridades de cada momento y situación. (p 167-168)

Lo antes señalado suministra dos principios fundamentales que todo docente debe cultivar y desarrollar con ahínco para desempeñar una buena praxis pedagógica de calidad y pertinencia como: La capacidad de interpretar y la capacidad de comprender primeramente su entorno más cercano. De igual manera, promover y fortalecer su mundo intrapersonal e interpersonal dentro de su entorno cotidiano donde ejecuta la docencia.

Sobre los postulados de la enseñanza de la ciencia o instrucción científica propiamente dicha, se tiene la postura de Marco (1999) cuando alude

Formar ciudadanos científicamente cultos no significa hoy dotarles sólo de un lenguaje, el científico –en sí ya bastante complejo- sino enseñarles a desmitificar y decodificar las creencias adheridas a la ciencia y a los científicos, prescindir de su aparente neutralidad, entrar en las cuestiones epistemológicas y en las terribles desigualdades ocasionadas por el mal uso de la ciencia y sus condicionantes socio-políticos. (p 58)

Vale destacar que la enseñanza de la ciencia parte exclusivamente de enseñar a pensar y hablar la ciencia. Plantear desde su discurso teórico la realidad práctica y utilitaria que en ella se encierra. Trascender las desigualdades sociales provenientes de determinada realidad adheridas a la instrucción científica cuando en ella prevalecen condiciones políticas.

Es importante conocer a profundidad los estilos de enseñanza que lleva implícita la práctica de cada educador en particular, parafraseando a Rendón, (2010)

la concibe como modos, formas, adopciones o maneras particulares y características de pensar el proceso educativo y de mirar el proceso de enseñanza aprendizaje en un contexto específico que se manifiestan en actitudes, comportamientos, acciones, procedimientos, actividades que se ponen en juego en la praxis docente (p 1), es decir , lo toma en función de aspectos centrales que engloba el ambiente del aula; la relación, interacción, socialización y orientación de los estudiantes así como la organización, preparación o planificación de la actividad académica al presentar la información, los métodos de enseñanza, la dirección, conducción y control del proceso de enseñanza aprendizaje.

Pensamiento Pedagógico Burkiano

Es de vital importancia hacer referencia al modelo del pedagógico que utiliza el docente para la enseñanza, especialmente el del maestro Burk; puesto que se constituye en un punto de referencia para el estudio de la acción educativa de la praxis pedagógica de quien enseña la ciencia. Aquí se establece una relación particular entre el docente, el saber y los estudiantes, lo que implica una concepción de la educación y, por tanto, del hombre y de la sociedad. Para ello, el modelo pedagógico busca pensar y comprometerse con el hombre y consigo mismo, es la única manera de rescatar el sentido social y formativo de la educación. Es de recuperar su papel de motor del desarrollo individual y social en concordancia a los procesos de cambios y transformaciones sociales de los grupos humanos experimentan.

En torno a los modelos pedagógicos se toma como referente teórico las aproximaciones conceptuales de Flores (2000) pedagogo colombiano quien sostiene “derivan hermenéuticamente del concepto de formación y de los principios pedagógicos de la escuela nueva” (p. 25) como estamento teórico que permitan comprender el accionar pedagógico a partir de la práctica y experiencia educativa de cualquier ser humano así como de su concepción del modelo de educación y de la pedagogía. Se constituye entonces, en un modelo interesante de estudio histórico – pedagógico para todo científico social por lo relevante y pertinente de la comprensión

de la historia de las ideas pedagógicas acaecidas en alguna época de la formación de una realidad social determinada.

Hablar sobre los componentes que involucran un modelo pedagógico particular que sustenta el proceso de enseñanza - aprendizaje en general y de la enseñanza de la ciencia en particular, es mucho más complejo, tanto por el carácter dinámico del proceso como por los ámbitos que en él intervienen. Se tiene entonces que al estudiar la problemática de la enseñanza de la ciencia en la educación secundaria formal, inevitablemente se involucrara al sujeto cognoscente (Investigador) y el sujeto conocido (Burk) a través de los medios de enseñanza (libros de textos). En este contexto, el aprendizaje está mediatizado por la enseñanza que generalmente es asumido por un docente quien propone las maneras y condiciones en que ambos procesos se lleven a cabo en la acción didáctica de dicho proceso.

Se tomará como modelo pedagógico concreto el propuesto por Riestra (1999) sobre la base de la dimensión Epistemológica y vista a partir de dos sub dimensiones, siendo la primera: la naturaleza de la Ciencia (visión acerca de la ciencia, la ciencia que se enseña, la praxis científica,) seguida de la naturaleza de la ciencia escolar (formación y educación, experiencia, reflexión y discusión docente en torno a la naturaleza de la ciencia, sus formas de producción de conocimiento y sus cambios en el tiempo).



Gráfico 2. Categorías conceptuales a la aproximación teórica del pensamiento pedagógico de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Tomado de Burk, I. (1984). Muro de dudas. Tomo I y II: Elaborado por Camacho (2019)

La educación Científica humanizada

En nuestra educación se pregonan cada día nuevas recetas técnicas, derivadas de la investigación científica tradicional. En la mayoría de los casos, las investigaciones producidas dentro del ámbito educativo están desvinculadas de la personalidad del educador, de su calidad y de su experiencia humana. Ya no interesa el maestro como tal, sino el mero comportamiento pedagógico.

La crítica base de la educación científica tradicional, de acuerdo con Burk (ob.cit) está enmarcada “en una educación intelectual: en una sólida y verídica información” (p 237) de procedimientos lo que se enseña dentro del campo investigativo científico - educativo o más aun lo que se práctica dentro del laboratorio de alguna disciplina científica determinada. Urge para ello, trascender de la educación científica tradicional a una educación científica moderna, donde lo experimental de la ciencia responde a la acción de lo social de sus resultados puestas al servicio del individuo y de la sociedad en general.

Es el campo conceptual y metodológico de la praxis pedagógica y del saber científico del docente, se puede producir un cambio significativo que amplíe el ámbito tradicional de la pedagogía de la ciencia y por ende fortalezca la concepción de la educación científica moderna. Le corresponde al docente impulsar una nueva visión de la enseñanza científica con un sentido humanista que reconozca la importancia que tiene la intelectualización de los saberes, los contenidos programáticos, la experimentación en el laboratorio por parte del docente con sus estudiantes pero que se reconozca y proyecte la importancia de la producción en las reflexiones científicas de quien aprende para producir cambios y transformaciones sociales al tener como motor para producirlo el hecho educativo.

No es solo la enseñanza sino las implicaciones de ellas en el aprendizaje como el fin último de una educación transformadora de la esencia misma al servicio del ser humano. La educación que humaniza debe responder a los intereses y aspiraciones individuales y colectivas del individuo en el contexto histórico en que este actúa.

Una de las marcadas consecuencias experimentadas de la enseñanza tradicionalista de la ciencia en momentos actuales consiste en la promoción de un proceso de enseñanza - aprendizaje sobre la profunda intelectualización y especialización de los conocimientos impartidos y /o adquiridos por los docentes y los estudiantes. Es importante que el docente asuma que en esta concepción su quehacer pedagógico se ha deshumanizado quedando a merced de una enseñanza mecánica y programada que responde a la formación de individuos con sólidos y profundos conocimientos científicos pero desvinculados de su realidad social cotidiana.

En ese sentido la ciencia ha triunfado técnicamente. Pero en lo humano ha fracasado, no libera al hombre de su miseria social y moral. Su verdad, en vez de iluminar, oscurece al futuro. Esta práctica irrumpe poderosamente en el quehacer y la reflexión educativa del docente como elemento central para deshumanizar la enseñanza que a juicio de Burk (ob.cit) señala “también robots y máquinas de enseñar y condicionar lo pueden ejecutar” (p 97) al colocar en evidencia otros actores científicos y tecnológicos que contribuyen a impartir instrucción científica a la colectividad escolar. El autor mencionado reivindica la acción y quehacer educativo del docente como un gran promotor no solo de la instrucción científica sino también de valores éticos y morales de la ciencia colocadas al servicio del hombre.

CONCEPCIÓN FILOSÓFICA EDUCATIVA

Fines de la educación científica Humanística

El docente debe levantar la bandera que históricamente le corresponde enarbolar dentro del modelo de la educación científica humanizada amparándose sobre los fines de la educación humanista cuya meta científica, según Burk (ob.cit) consiste

Formar hombres y mujeres que sabrán calibrar con certeza el creer y el saber, serán pacíficos y bondadosos y de sencilla felicidad. Estas son precisamente las virtudes que sofoca una mitología educativa nefasta que

hace de niños y adolescentes gentes técnicamente prepotentes, agresivas y estrepitosas. (p 202)

Se logra extraer la condición científica de la humanización del pensamiento educativo del docente mediante el estudio de la ciencia a través de su enseñanza. Busca promover y consolidar sustancialmente en ella principios ontológicos y axiológicos necesarios para mejorar la calidad de vida del ser humano tanto del que enseña como de quien aprende basados en: paz, bondad y felicidad. Estos principios son de suma importancia en la conformación y adquisición de patrones cognitivos del pensamiento científico basados en producciones teórico - prácticas producto del saber y quehacer educativo, en primera instancia guiado por el docente seguido del estudiante.

Para ello, desde la praxis pedagógica docente se puede fomentar “la creencia” de hacer realidad las cosas inalcanzables a partir de la humanización del pensamiento científico sobre la base de los planos del conocimiento: epistemológico, filosófico, metodológico y ontológico como un grato principio para instruir científica y humanísticamente a quien enseña y a su vez al que aprende.

La humanización de la ciencia es posiblemente alcanzada a través del pensamiento educativo Burkiano y de su modelo de enseñanza, la cual atribuye un rol fundamental al saber y quehacer docente. Esta concepción dista de la realidad educativa vivida y llevada a cabo dentro del modelo pedagógico tradicionalista de la instrucción científica donde el docente es formado y educado técnicamente para responder a patrones netamente científicos en cuyo fin último se encuentra la adquisición de un saber intelectualizado y especializado del mundo natural pero a su vez poco responde a los intereses sociales de una mayoría de la población.

Es evidente y necesario partir de la especialización del saber científico de quien enseña para que se puedan promover espacios de aprendizajes significativos en quienes aprenden. Ello debe ser la base del proceso de educación científica desde el pensamiento Burkiano más no el fin último del mismo. Es la base del reconocimiento mutuo del papel del docente como punto central para guiar el proceso de enseñanza

que facilite el pleno acompañamiento en el aprendizaje del estudiante como el sujeto a quien se debe tutorear para que adquiera y construya su propio conocimiento.

El conocimiento científico será relevantemente humanista en la medida en que ambos (docente-estudiante) logren trascender la construcción colectiva de la realidad personal y social de las mejores y óptimas condiciones de vida.

Para ello humanizar la ciencia se llevará a cabo a través de la humanización de la enseñanza por medio de quien la imparte. La educación será humanizada cuando se valoren los conocimientos, las maneras de impartirlos y adquirirlos de todos y cada uno de los actores educativos que en ella participan e intervienen. La escuela será humanizada cuando se reconozca como el espacio académico, científico y humanístico garante de la producción e intercambio de los saberes y quehaceres individuales y colectivos de los sujetos educativos del proceso enseñanza-aprendizaje.

El espacio por excelencia donde se valore la esencia del ser humano mismo y la ciencia el medio para obtenerla. La educación científica será humanística cuando logre promover conocimientos integrales de la razón humana en torno a su realidad cotidiana a servicio de la sociedad en general.

La educación humanística o educación científica humanizada es concebida por Burk como (ob.cit) “la consciente educación integral de la razón permanente y valorante cuya meta sea una sólida cultura colectiva, tanto científica como humanista y humanitaria” (p 90) al reivindicar así el principio de la razón técnica científica como parte del pensamiento racionalista cartesiano de la ciencia como punto de partida. Juega el papel determinante de ella, la integración y la unificación de los conocimientos adquiridos tanto de la ciencia natural como la ciencia social, esencia principal de los postulados de la conformación del pensamiento educativo del maestro Burk.

Las visiones y concepciones de ciencia natural y ciencia social se unifican racionalmente en una sola ciencia, es decir, se trasciende el campo disciplinar e interdisciplinar para apegarse a un criterio epistemológico de mayor amplitud cognoscitiva, a saber: La transdisciplinariedad de la ciencia.

En torno a la transdisciplinariedad, es importante la postura de Nicolescu (1996) cuando refiere “el prefijo trans indica lo que está a la vez entre, a través y más allá de toda disciplina. Su objetivo o finalidad es la comprensión del mundo actual, donde uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento” (p 38) lo que es complementario al enfoque disciplinario. Hace emerger de las confrontaciones de las disciplinas nuevos datos de la naturaleza y de la realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de muchas disciplinas sino la apertura de todas las disciplinas aquellas que las atraviesan y las trascienden

El criterio de transdisciplinariedad de la ciencia pasa a tener preponderancia en el pensamiento educativo Burkiano en el estudio de la ciencia. Incita a la figura del docente en el nivel de la educación secundaria venezolana a generar espacios de reflexión e intercambios académicos y pedagógicos para la investigación puesto que poco se insiste en que se debe asegurar una mejor coordinación entre las disciplinas fundamentales: biología, química, física y ciencias de la tierra (campo interdisciplinar) con la vinculación, unificación de estudio y abordaje científico con otras disciplinas científicas de las ciencias sociales como: la psicología, la filosofía y la Historia (campo transdisciplinar).

Solo así, se podrá trascender el pensamiento pedagógico tradicionalista del docente al proporcionar desde la práctica educativa un pensamiento educativo interdisciplinar con miras a escalar peldaños hacia la transdisciplinariedad del estudio de la ciencia al incorporar factores inherentes de la vida social del individuo que enseña y del que aprende. El docente se constituye en la pieza clave del rompecabezas para generar espacios de integración de la ciencia natural con la ciencia humanista, objetivo que será logrado mediante el proceso de enseñanza.

La transdisciplinariedad incita entonces al proceso de humanizar la ciencia la cual se logra evidenciar según Burk (ob.cit) desde

Una mente racional, fundada en el espíritu del método y consciente de la estructura epistemológica de la ciencia, es condición necesaria para que se despierte en los hombres una viva inquietud humanitaria por los problemas morales, sociales y ecológicos del mundo tecnificado. A estas alturas, ya nadie podrá escapar de la tecnología e ignorar su relación con las ciencias en cuyas manos está nuestra supervivencia y destino. Lo

importante es humanizar la ciencia. Su actual enseñanza es en amplia medida alienante, deshumanizante. (p 78)

Lo anteriormente descrito permite resaltar dos elementos esenciales del pensamiento científico racionalista cartesiano como: la producción del conocimiento científico basado en la razón científica así como también la fidelidad al culto racional por el manejo del método científico como modelo que organiza, dirige, controla, planea, construye y transforma todo conocimiento vulgar en un conocimiento epistemológico a base de la razón científica.

Sin embargo, el pensamiento educativo del maestro Burk toma como principio tal postulado pero trasciende en su postura epistemológica y filosófica al sostener y reivindicar la necesidad imperiosa de humanizar dichos principios para brindar las posibles y mejores respuestas a situaciones sociales de la vida cotidiana del individuo. Serán entonces los problemas sociales, morales, ecológicos, culturales y educacionales los espacios por excelencia para que la virtud de la ciencia humanizada sea manifestada.

Para ello, el maestro Burk destaca la importancia esencial que reviste la humanización de la ciencia y su posterior implicación e incidencia a través de su enseñanza para construir una determinada realidad social. Solo así, técnica y tecnología, aportaran condiciones de cambios y transformaciones científicas necesarias en la construcción del destino y supervivencia de la clase humana. Es la educación, el campo social necesario para lograr esos acometidos y la humanización de la ciencia la vía principal en la construcción y ampliación de los cánones de la pedagogía de la ciencia.

CONCEPCIÓN PEDAGÓGICA

La pedagogía

Por tal razón todo este proceso se logra a través de la asertividad de la pedagogía, como ciencia que estudia el campo de la educación. Es trascender el

modelo de la pedagogía científica tradicional para caminar hacia el umbral de una pedagogía de la ciencia sobre la base de la complejidad y transdisciplinariedad, a criterio de Burk (ob.cit) implica “cierto desdén por las premisas milenarias de la educación: la autenticidad humana y profesional del maestro, el ambiente de la bondad y justicia de la escuela, y sobre todo, el ejemplo en vivo de sus conocimientos”. (p 97) al destacar elementos pedagógicos de gran significatividad que debe prevalecer en la figura del sujeto quien promueve la enseñanza en torno al proceso de instrucción científica.

Docente

Al docente se le concibe como actor de gran responsabilidad educativa cuando es capaz de generar sus propios conocimientos desde su saber y praxis pedagógica, es decir, desde la capacidad de comportarse de la misma manera y coherencia con lo que piensa y siente durante cualquier situación social que le permita definir una personalidad propia. La escuela que humaniza se constituye entonces como el espacio físico por excelencia donde se desarrolla con mayor facilidad y regularidad el proceso enseñanza – aprendizaje, la interrelación efectiva del docente y la escuela como el medio para generar y producir conocimiento científico humanizado.

En ese sentido, se amerita entonces la concepción de un modelo educativo o postura pedagógica humanista que trascienda la actual concepción de una pedagogía y sociología no tecnológica como se lleva actualmente en la educación científica venezolana, tal como lo sostiene Burk (ob.cit) al señalar “debe de ser posible una pedagogía y sociología no tecnológica que rechace sanamente la Psico dependencia tecnocrática y los obtusos mitos de su publicidad” (p 202) para que se puede aprovechar humanamente todas las bondades, beneficios y utilidades prácticas provenientes de los múltiples avances de la técnica así como de los desarrollos tecnológicos producidos por la ciencia.

Hoy nos toca vivir incrustados irreversiblemente en ciencia y técnica. Pero no conviene olvidar lo vulnerable que es la ciencia. Florece y da buenos frutos tan solo si

su esencia no se agota en utilitarista razón técnica. El principio de la ciencia a criterio de Burk (ob.cit) “no está en la utilidad sino la innata curiosidad humana por conocer el íntimo ser del mundo. Se aspiraba a su dominio conceptual, no técnico” (p 33) lo que deja de entrever la condición del individuo en la necesidad de conocerse tanto así mismo como a su entorno.

Se debe comenzar a descubrir en la condición humana la potencialidad de construir, trascender y transformar desde la pedagogía de la ciencia nuestro propio pensamiento. Situación que en alguna etapa del desarrollo histórico del hombre y la ciencia misma tomo alguna arista contraria a la concepción original pensada.

Aplicabilidad utilitaria de la humanización de la ciencia.

He allí la importancia de la concepción de la humanización de la ciencia y su aplicabilidad utilitaria al estudio de su enseñanza como principio recurrente en la conformación del pensamiento educativo del maestro Burk (ob.cit) al reconocerle la función pedagógica que ella misma emana por ser consecuencia de la producción física y espiritual del sujeto al sostener

La ciencia más que un quehacer, es un hacer, es creación de certeza cognoscitiva. Es cierto sentido, la ciencia es no democrática; sus conocimientos no se deciden por voto mayoritario, convenios y compromisos. Para que se haga democrática, es menester que los científicos compartan sus tesoros honesta y verídicamente con el pueblo: es esta la función pedagógica de la ciencia. (p 90)

Lo señalado con anterioridad expresan dos elementos fundamentales de la concepción pedagógica de la ciencia en el pensamiento educativo Burkiano, a saber: El hacer científico y la democratización de los conocimientos emanados del estudio y producción de la ciencia. La última categoría nombrada, es el eslabón de la función social del conocimiento utilitario de la ciencia, es decir, hacer accesible la producción del conocimiento científico, el fruto de la técnica así como los avances y productos del desarrollo científico hacia una minoría históricamente mayoritaria de la población en general.

Para ello, el hacer ciencia parte entonces de responder a dos condiciones estructurales de la vida del hombre: hacer ciencia naturalista, donde la experimentación en los laboratorios es la base y la consecuente adición del pensamiento humanista de la educación científica sobre la base de la producción de saberes científicos sociales que sean comunicadas democráticamente para el mejor desarrollo Psico social de la calidad de vida de determinada realidad social.

Ciencia humanizada.

Se concibe como ciencia al conjunto de técnicas y métodos que se utilizan para alcanzar y producir sistemáticamente el conocimiento. Ella pueda ser concebida en torno a dos grandes aspectos: la actividad que desarrolla el hombre para alcanzar una serie de verdades sobre la realidad que lo circunda por un lado y el resultado obtenido producto del cúmulo de conocimientos por el otro. Desde ambas concepciones se puede expresar la categoría de ciencia como máxima categoría humana en torno a la producción del conocimiento obtenido de la práctica científica del hombre y llegar a generar así un cuerpo organizado de teorías, conceptos e ideas del mundo que nos rodea.

En ese sentido, la auténtica ciencia humanizada, a juicio de Burk (ob.cit) es aquella

No termina en tecnología y tecnocracia prepotente, sino en sabiduría; en verdad al servicio de la humana existencia. Como tal, la ciencia solo habita en los hombres excepcionales y plenamente humanos que en todos los tiempos había que buscar con la linterna de Diógenes. Se estudia y se hace ciencia, no ya como perfeccionamiento y promoción de lo humano, sino “pane lucrando” exclusivamente. (p 113)

Vale destacar entonces, que la educación científica debe apuntalar a conseguir desde la técnica y la tecnología la mayor producción de conocimiento científico en beneficio del ser humano en general. Ello debe moverlo a producir y obtener la mayor sabiduría posible del campo de acción científica. Se debe romper con ese viejo esquema mercantilista de la producción del conocimiento para el lucro minoritario de aquellos mercaderes de la ciencia.

Por otro lado, el avance de la ciencia en los últimos 100 años se caracteriza por una dicotomía de la especialización. Al saber especializado siempre mayor le corresponden parcelas de investigación, especialmente aquellas dirigidas al ámbito educativo que por lo general son siempre menores. Poco se cree que la instrucción científica conduzca a la humanidad a un feliz y fraternal estilo de vida de la mayoría de los seres humanos.

Mas en momentos actuales cuando la escuela pide la difícil educación integral de las potencialidades humanas es necesario partir desde la humanización de la ciencia. Se promueve y enaltece un pensamiento tecno científico, que descuidan la promoción de los valores éticos y estéticos vigentes de la sociedad, es decir, no libera ni mejora la calidad de vida. En vez de redención, es opresión de lo humano.

La escuela y el docente que humanizan

En ese sentido las escuelas como espacios promotores y generadores de conocimiento científico andan de capas caídas como consecuencia de la proliferación anárquica del saber científico la cual determina en profesores y expertos curriculares una cultura desintegrada y un conocimiento científico fragmentado, disperso y de rápida obsolescencia. Esta influencia ejercida sobre el pensamiento educativo del docente es el producto de la participación y posterior incorporación de las ideas de otros actores sociales que diseñan, dirigen y controlan programas y proyectos de acción social, educativa, científica y tecnológica tal como lo sostiene Burk (ob.cit) al señalar

Pero no conviene olvidar lo vulnerable que es la ciencia. Florece y da buenos frutos tan solo si su esencia no se agota en utilitarista razón técnica. Los tecnócratas y políticos, miopes enseñan en sus escuelas, para perdición del espíritu de la ciencia, un conocimiento destinado a ser útil, sin importarles cuan cojos y mancos dejan a los estudiantes de sustancia humana. (p 34)

Lo antes descrito permite inferir uno de los grandes males acaecidos en el estudio de la ciencia y por ende transmitido en la escuela a través de la enseñanza, no es más que la producción de conocimientos científicos útiles para para la vida moderna a espaldas del beneficio humano de la población en general. Esto como

consecuencia del poco conocimiento del poder y la fuerza de la naturaleza del estudio de la ciencia en manos de políticos y tecnócratas que la miran como un fin mas no como un medio de motor cambio social.

El maestro entonces debe reivindicar el papel noble de ella, y la escuela convertirse en el espacio productor y transmisor de los beneficios colectivos de su conocimiento para la sociedad.

La escuela logra poco con arrojar, por ojos y oídos, camionadas de información a los receptáculos Psico cerebrales. Lo importante no es la cuantía de la masa informativa sino su estructuración: Vale decir, el lógico y crítico dominio pensante que ejerce el estudiante sobre los elementos y partes de un sistema informativo total. La escuela por enseñar ya demasiado, acaba por enseñar apenas nada. Lo que los niños y adolescentes deberían aprender a perfección son los fundamentos de matemáticas, ciencia y geopolítica del país.

De suma importancia capitalizar el valor humano de la escuela que humaniza para promover una educación científica humanizada para toda la sociedad en general a la que Burk (ob.cit) señala “ es cuestión de cada quien, pero en especial le incumbe a la escuela, contribuir a que perviva puro el espíritu de la ciencia y no retornen las tinieblas del pasado” (p 54) y crear conciencia con ello de que, en nombre de la ciencia y rodeados de la aureola, actúan y prosperan hoy, de buena y mala fe, legión de mistagogos, astrólogos, adivinos, ocultistas exorcistas y fundamentalistas desviando la esencia misma del espíritu de la ciencia.

Los amos de la ciencia y la técnica no pueden ser los ideólogos políticos y religiosos, los magnates del negocio. Conforme al pensamiento de estos nombrados, ha calado una concepción errónea del pensamiento humano de acuerdo al estudio y promoción de la ciencia, no es más que el adagio popular que reza “saber es poder”. Desconocen que la ciencia debe ser útil para el individuo en general. Que aprenderla no solo genera una inversión económica sino que su estudio y promoción es la más fácil y segura vía de ascenso social.

Los pedagogos seguimos creyendo que educar es hartar a los muchachos del simbolismo de la ciencia, y peor aún, del clásico jarabe de lengua, simbolismo verbal

puro que, en general, emociona, motiva, prejuicio negativamente. Les escamoteamos un pensar que tiende hacia la plenitud existencial y les permita llenar la retumbante oquedad espiritual en que nos toca vivir, de pensamientos y acción sensatos, verdaderos y valiosos.

Sin embargo desde el pensamiento educativo del maestro Burk en torno al estudio de la ciencia comienza a tener mayor significatividad educativa, al sumir a la escuela y la enseñanza como elementos necesarios para construir nuevo conocimiento científico humanizado al servicio de la sociedad. Asume como actor importante para hacerlo “al docente “para motorizar dicho proceso. Al respecto Burk (ob.cit) señala

Para el educador, la cuestión tiene una faceta peculiar ¿Que metas y recursos habrá de asignar a la enseñanza de la matemática, física, química y biología para que el aprendizaje de la ciencia ejerza un efecto humanizante sobre el alumno? Lo fundamental es que este aprenda y practique el método científico y que el espíritu del método científico domine su mentalidad. La vivencial e intuitiva percepción de la naturaleza se completa con la observación sistemática bajo la guía de ciertos principios de pensar y de proceder. (p 77)

Lo antes citado permite transitar por dos visiones que atraviesa el docente de ciencia. Primeramente el manejo y apego reverente al método científico dentro de su proceso de instrucción científica en la enseñanza disciplinar de la matemática, la química o la biología. Posteriormente la construcción de los conocimientos producto de la reflexión científica filosófica de la realidad observada a la cual le impregnara ese calor humano para que responda a los intereses sociales del entorno.

En cuanto al manejo y apego del método racionalista, el docente tendrá la indescriptible tarea reverenciarlo a toda costa, a lo que Burk (ob.cit) sostiene

El método exige que la exploración de la naturaleza se haga parcela por parcela, las especulaciones sobre la totalidad de lo real no son ciencia sino filosofía. El científico desprende idealmente un proceso natural de su contexto total, lo describe matemáticamente y termina por fijar resultados en una proposición generalizante. El saber se genera en una especie de feedback entre hipótesis y experiencia. Y las reglas del juego metódico son, en todo momento, las de la lógica. (p 77)

Lo antes descrito le apuesta entonces a un paradigma de complejidad y a un pensamiento complejo, que busca –y esta es su novedad- la creación de unos

principios de inteligibilidad que nos permitan comprendernos de una manera distinta. El método agrega la sustancia matriz para guiar la producción del conocimiento que parte de la abstracción filosófica de la razón humana y convertirse en saber científico moderno.

La complejidad y más precisamente el pensamiento complejo en su vertiente moriniana, Según Osorio (2012) “integra lo humano como elemento constitutivo y constituyente de la complejidad” (p 272) puesto que busca articular los conocimientos fragmentados de una disciplina o campos de saber que si bien permiten profundizar en aspectos concretos de la realidad.

Para que la ciencia sea humanizante, el maestro debe lograr una difícil transferencia: implantar las virtudes del método en la vida cotidiana del alumno de tal modo de que signifiquen cambios perdurables de su actitud ante problemas y situaciones cualesquiera, sean sociales, subsistenciales. La ciencia entonces no sirve para fabricar patriotismo, ideologías, metafísicas o religiones.

El Aprendizaje

El aprendizaje y su transferencia a la vida cotidiana de un pensamiento disciplinado, objetivo y sanamente crítico por parte del docente es el mayor bien cultural que nuestros estudiantes deberían lograr en sus clases de ciencias. Para ello es importante la simple asimilación de coherentes conocimientos básicos. Son el andamiaje que posibilita la futura y personal edificación científico humanista. La ausencia masiva de ese fundamento conduce a la gente, sin que lo impidan títulos académicos, a una ingenua religiosidad científica; o una callada hostilidad a la ciencia, fácil abertura a la magia y las supersticiones irracionales.

En ese sentido se tiene la postura de Burk (ob.cit) en torno al aprendizaje cuando sostiene que “consiste en automatizar el dominio de situaciones inicialmente problemáticas, la facilidad y rapidez de aprender es un rasgo constante del inteligente.

MODELO DIDÁCTICO BURKIANO

El modelo didáctico se constituye en una potente herramienta intelectual pedagógica para abordar los problemas educativos puesto que permite establecer el necesario vínculo entre el análisis teórico y la intervención práctica del hecho pedagógico. Es una conexión que tantas veces se echa de menos en la tradición educativa en la que habitualmente se encuentra separada por una parte la praxis de las producciones teóricas.

En cuanto al modelo didáctico, Jara (ob.cit) destaca “es de carácter pedagógico, psicológico, sociológico, curricular.; y por otro, los materiales didácticos, las experiencias prácticas de grupos innovadores, las actualizaciones concretas de los profesores en sus aulas”. (p 2) evidenciando con ello la formación personal e intelectual del docente para llevar y poner en práctica sus conocimientos y formación pedagógica al servicio del proceso de enseñanza aprendizaje del alumno. Se aplican para ello; todos los medios y recursos didácticos pedagógicos disponibles para favorecer el aprendizaje, es decir; las técnicas y los instrumentos didácticos, el medio instruccional a ser utilizado, entre otras.

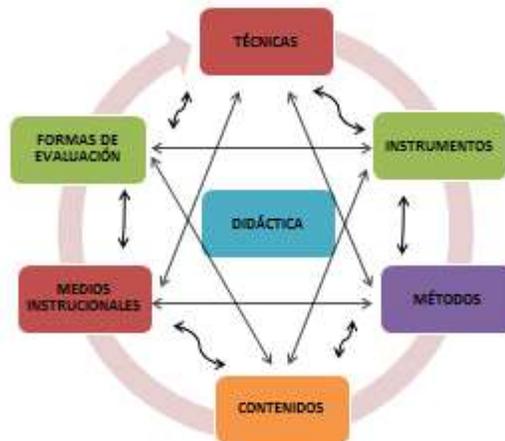


Gráfico 3. Categorías conceptuales a la aproximación teórica del pensamiento didáctico de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Tomado de Burk, I. (1984). Muro de dudas. Tomo I y II: Elaboración por. Camacho (2019)

Vale destacar que dentro de las corrientes del pensamiento didáctico se tiene: El modelo didáctico tradicional, el modelo didáctico tecnológico y el modelo didáctico Espontaneísta-activista como los más resaltantes al momento de hacer una aproximación esquemática conceptual teórica acorde los diferentes modelos anteriormente señalados.

CONCEPCIÓN DIDÁCTICA

LA LECTURA Y EL LIBRO

Sobre la base del modelo didáctico, el maestro Burk utiliza el libro de texto como medio instruccional que facilita y guía el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia destinada a la educación secundaria en Venezuela. En el medio instruccional exalta la disciplina científica como punto central para iniciar el estudio de la ciencia natural o experimental así como de la ciencia social humanista.

En ese sentido, para Burk (ob.cit) la intención del texto como medio instruccional a ser utilizado tanto para el docente como el alumno como libro de consulta en la enseñanza, consiste en “inducir al alumno a que trabaje él, y facilitarle el estudio realmente serio y eficiente de la disciplina científica”. (p 5) evidenciándose con ello el papel que debe jugar el estudiante como parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este proceso de aprendizaje el estudiante debe ser guiado e instruido por el docente en la adquisición del conocimiento en la mediación con el texto instruccional.

A consideración de lo expuesto, El Maestro Burk, concibe la educación como un hecho de formación integral y continúa amparado sobre las premisas del proceso instruccional que circundan la enseñanza y el aprendizaje. Para ello, el texto como medio de instrucción didáctica juega un papel fundamental y ente dinamizador de dicho proceso, a saber de Burk (ob.cit) señala

Se ofrecemos el libro a los colegas profesores y a los estudiantes para ser un grano de arena con la que contribuimos a la formación científica de nuestra juventud así como a la importancia pedagógica dentro del marco general de la vida industrial y económica del país la que no necesita ser ponderada. (p 5)

Es evidente entonces la concepción didáctica del texto como elemento preponderante del proceso de enseñanza-aprendizaje al considerar tanto al docente como al alumno responsables de viabilizar el cumplimiento programático tanto del contenido como de los objetivos instruccionales pautados. El cumplimiento por parte del docente de los objetivos programáticos del texto instruccional facilitará la adquisición y producción de conocimientos científicos referentes a la disciplina de la química.

Reviste de vital importancia la instrucción y educación científica del docente como beneficio para el desarrollo no solo económico e industrial de la nación sino a la capacitación personal e intelectual del estudiante. De su aporte como guía y tutor de los aprendizajes que impregnen a la ciencia conocimientos para la vida.

Es en esa triada, Docente - Estudiante - libro de texto en que el maestro Burk resalta la importancia de la enseñanza y del aprendizaje de la ciencia, tal como Burk y Soto (ob.cit) resaltan

Desde luego, el manejo del texto por el alumno requiere la activa y permanente presencia del profesor: es el quien ha de motivar y guiar al alumno en la correcta utilización de los instrumentos de trabajo. Es mucho lo que puede hacer un competente profesor por sus alumnos, lo que jamás podrá hacer, es estudiar él por ellos (p 5)

Lo planteado deja en evidencia la triada necesaria en el proceso educativo para llevar a cabo un efectivo y eficaz proceso de enseñanza-aprendizaje en la instrucción y capacitación en la educación científica del individuo. Donde le corresponde principalmente al docente llevar a cabo la guía y orientación del proceso de enseñanza de la ciencia para que esta se realice positivamente.

La omnipresente electrónica audiovisual es la verdadera escuela de niños y adultos en momentos actuales. Los seres humanos se concentran en números creciente en espacios siempre más reducidos donde el libro y su influencia poderosa

que es capaz de guiar a la experimentación guiada y controlada por el docente cada vez más queda reducida de los espacios académicos de aprendizaje. Es muy posible que radio y televisión deterioren la mente individual y colectiva, sobre todo por destruir la insustituible cultura lectoral.

El libro y la lectura, a veces fatigosa, son y serán el secreto de una ciencia bien aprendida, del pensamiento reflexivo e imaginativo y de toda la fruición estética. Las lecturas vivenciadas, la reflexión sobre lo leído y su asimilación, la conversación entre amigos sobre las ideas del libro... son actividades de vital necesidad cultural. Su masiva ausencia en el pueblo denota subcultura y merma de libertad y de actitudes democráticas.

PROPUESTA A LA APROXIMACIÓN TEÓRICA DEL PENSAMIENTO EDUCATIVO DE
 MARTIN IGNACIO BURK EN EL ESTUDIO DE LA CIENCIA PARA LA EDUCACIÓN
 SECUNDARIA. SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX.

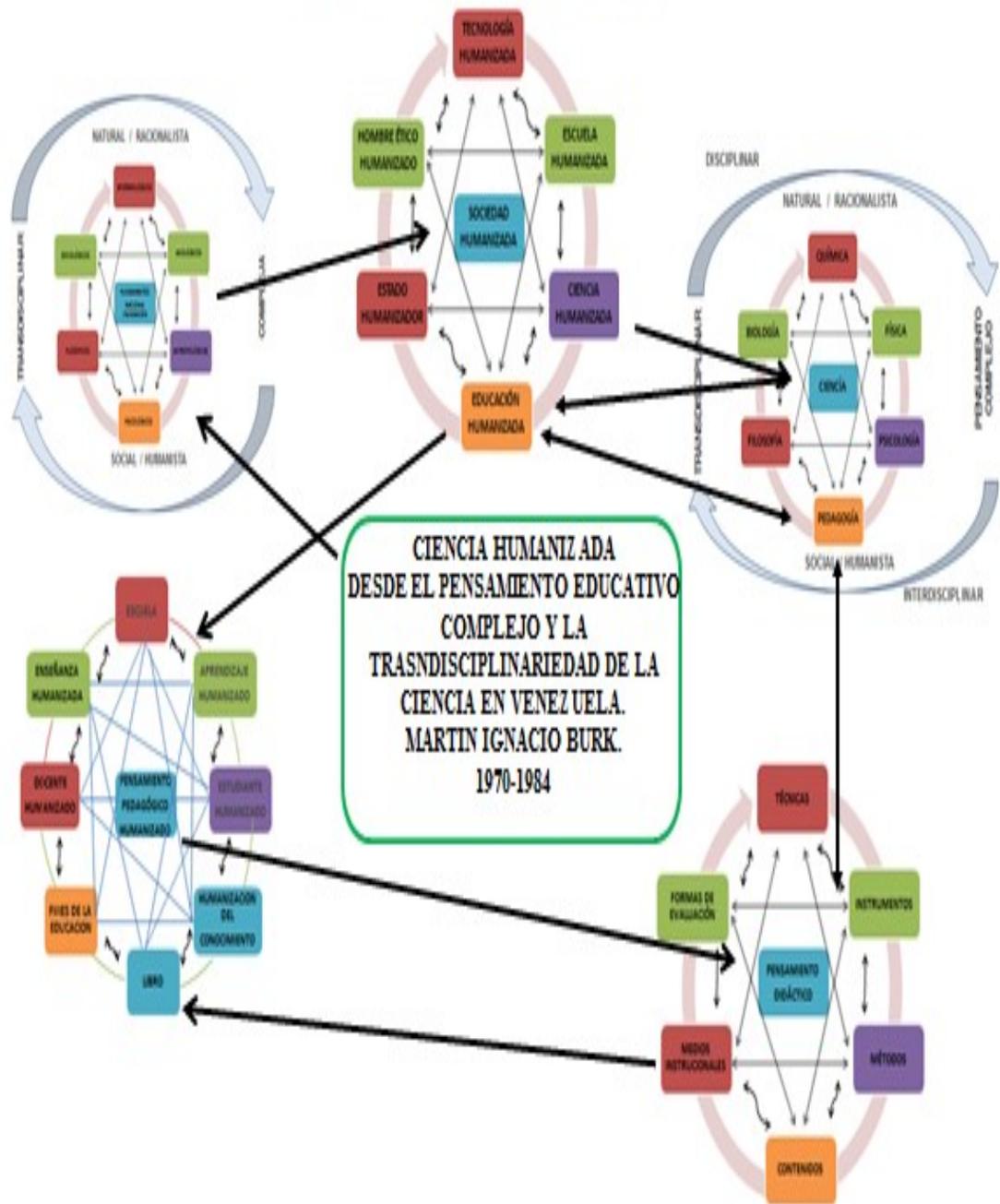


Gráfico 4. Aproximación al modelo teórico del pensamiento educativo de Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia. Tomado de Burk, I. (1984). Muro de dudas. Tomo I y II: Elaborado por. Camacho (2019)

Cuadro 3

Aportes Intelectuales en Producciones Pedagógicas De Martín Ignacio Burk En El estudio de La Ciencia en Venezuela. Segunda Mitad del Siglo XX.

Fecha	Lugares	Libros	Revistas
1940-1943	Valera- Trujillo	- Nociones de anatomía y fisiología humana. - Cursillo de laboratorio clínico	
1949-1953	Valera- Trujillo	Clases de psicología. (1952)	
1961	Caracas	- De Magistro. Santo Tomas de Aquino. - Psicología general, Vol. 1. - Psicología general para estudiantes del segundo ciclo de educación secundaria e instituto de formación Docente, vol. 2.	Gaceta de pedagogía de caracas, IPC - El conductismo, y la reflexología de Pavlov. N° 4, 1961. - La psicología entre filosofía y ciencia. N° 5, Dic 1961.
1962		Introducción a los problemas del Átomo.	Gaceta de pedagogía. - N° 8, Feb 1962 - Las motivaciones de la conducta, N°9 Jun 1962 - Del ser y del ente. N°10, Dic 1962
1963			Gaceta de pedagogía Aportes sobre la biología y la psicología de los sentidos, N°11. Mayo 1963 La psicología experimental conductista, N°12. Dic 1963
1964		Psicología general	Gaceta de pedagogía Cuatro monografías psicológicas, N° 13, Jun 1964
1966		Breve historia de la psicología Las Escuelas psicológicas actuales	Gaceta de pedagogía Lo arcaico a la luz de la psicología profunda, N° 14, Oct 196

Cuadro 3. (Cont.)

Aportes Intelectuales en Producciones Pedagógicas de Martín Ignacio Burk en el Estudio de la Ciencia en Venezuela. Segunda Mitad del Siglo XX.

Fecha	Lugares	Libros	Revistas
1967	Caracas	Las bases psicológicas de la conducta	
1969			<ul style="list-style-type: none"> - Gaceta de pedagogía - El método de la psicología profunda, N° 16. Feb 1969 - La organización de la cátedra, N° 16, Feb 1969. - Pensar en términos de estadística, N° 16, Feb 1969
1970		Burk y P .L. Díaz García. Psicología un enfoque actual	<p>Gaceta de pedagogía</p> <ul style="list-style-type: none"> - El complejo de Edipo en la filosofía Freudiana, N° 17. Mayo 1970 - El hombre y la técnica, N° 17, Mayo 1970
1971		Historia filosófica de la Psique	<p>Gaceta de pedagogía</p> <ul style="list-style-type: none"> - De los austro Pitecinos al homo Sapiens, N° 18-19. Feb 1970. <p>Aletheia. Cuadernos de estudios. IPC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sabiduría e ilusiones de la pedagogía, Vol. 1, N° 1. Julio 1971 - Cuadernos de estudios, IPC - La función ontológica de la Educación. Vol. 1, N° 2. Sept 1971.
1972		Burk y José soto. Fundamentos de la química. 3er año, ediciones CO-BO	<p>Gaceta de pedagogía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dios ha muerto en la teología del siglo XX, N° 20. - ALETEHI A, cuadernos de estudios. - Pensar mítico, lógico y científico. VOL 2, N° 5. Abril 1972

Cuadro 3. (Cont.)**Aportes Intelectuales en Producciones Pedagógicas de Martín Ignacio Burk en el Estudio de la Ciencia en Venezuela. Segunda Mitad Del Siglo XX..**

Fecha	Lugares	Libros	Revistas
1973		- Burk y Pedro Luis Díaz García. Filosofía. Una Introducción actualizada. - Teorías psicológicas fundamentales. - Copérnico. Ediciones de la UCV.	Gaceta de pedagogía Copérnico, N° 21. Mayo 1973
1974			Gaceta de pedagogía El Neopositivismo, N° 23. Enero 1974
1975		La soledad histórica del Hombre. Piedras vivas 8. Cuaderno de las colinas N° 6. Editorial Valera	Gaceta de pedagogía Contra el existencialismo, N° 25. Dic 1975
1978-1984		Escribe en el Diario El Nacional. Columna. RELOJ DE AREA	Ediciones de la UCV TOMAS de Aquino, N° 14
1981		Clase Magistral con motivo del 45 aniversario del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC). Folleto Caracas , taller de reproducción	Revista de pedagogía. La historia Natural de la angustia

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «Curriculum Vitae ubicado de Martín Ignacio Burk. Ubicado en el Dpto. de recursos humanos del instituto Pedagógico de Caracas.(UPEL-IPC).

APORTES PEDAGÓGICOS DE LA ACCIÓN EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA DE MARTIN IGNACIO BURK EN LA VIDA CULTURAL DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA

La acción educativa forma parte integral del pensamiento pedagógico, el cual estará compuesto por los saberes que justifican la práctica didáctica-pedagógica del docente y tiene que ver con los fines, la selección de los contenidos, las estrategias didácticas, los supuestos sobre el aprendizaje, las formas de evaluación, de los sujetos de aprendizajes en contextos de formación determinados.

Por tanto, el pensamiento pedagógico según Vargas (ob.cit.) es entendido como

El cumulo de experiencias personales y profesionales, creencias, saberes, tanto pedagógicos como disciplinares, así como las ideas que posee y por las más cuales es poseído, como hechos que giran alrededor de su actuación en los diversos contextos de aprendizaje y enseñanza en que se desenvuelve. (p 20)

De lo descrito se extrae que el pensamiento pedagógico, constituye una maqueta o manera de dar cuenta de la acción docente, que permite comprender e interpretar la complejidad de la práctica pedagógica. En la práctica docente o praxis pedagógica de la enseñanza, se entiende como práctica educativa. Es decir, al concebir y ejercer la práctica docente, no se trata del simple hecho de transmitir contenidos, sino de un acontecimiento complejo y de marcada responsabilidad para quien enseña en su relación constante con los dicentes, tal como lo concebían las corrientes pedagógicas de la enseñanza científica moderna.

No solo será la educación secundaria venezolana a través de los diferentes recintos educativos en la que el maestro Burk reflexiono sobre su práctica pedagógica enmarcada en el hecho educativo la que recibiría su aporte científico - educativo sino también el ámbito de la vida cultural venezolana. Lugar especial reviste el espacio geográfico de la cultura trujillana, donde trabajaría y se incorporaría a la organización así comola posterior dirección cultural del Ateneo de Valera creado en 1950 con posterior reapertura en 1953. Tal episodio es narrado por Andrade (2017) en el texto

dedicado a los 25 años de creación de este espacio cultural de las siete colinas quien destacaría

El Ateneo de Valera nace como tal el 9 de Noviembre de 1950, no por Decreto, sino por la necesidad sentida de los valeranos y la articulación de esfuerzos de los diversos grupos de la comunidad... Luego de varias tentativas para su creación la municipalidad logra consolidar un grupo integrado por Mario Valecillos en la presidencia, Ignacio M. Burk en la vice presidencia, Rodolfo Vetancourt asesor jurídico, José Jesús Castellanos secretario general, Jacob Sénior secretario de relaciones interiores, Irma Barreto Miliani secretaria de Relaciones Exteriores y Manuel Isidro Molina como comisionado de Prensa y Propaganda. (p 1)

Ello evidencia la participación del maestro Burk en otras áreas prioritarias de la vida social del individuo, especialmente en la formación e instrucción de la sociedad trujillana. En la vida social trujillana, Burk impregna la esencia de su ser humanista y su concepción filosófica de mundo, realidad y Hombre natural con la esencia racional de sociedad al conjugar ciencia humanista y ciencia racional naturalista al servicio de la nación venezolana.

Cuadro 4

Aporte Educativo de la Acción Pedagógica de Martín Ignacio Burk en el Estudio de la Ciencia en la Educación en Venezuela

FECHA	CARGO	INSTITUCION	LUGAR
1944 al -1946	Profesor	Colegio Federal de Valera	Valera/Trujillo
1948 al 1949	Profesor	Escuela Normal "Gran Colombia"	Caracas
1949 al 1953	Profesor	Liceo "Rafael Rangel"	Valera/Trujillo
1953 -1958	Subdirector / Profesor	Liceo "Miguel José Sanz"	Maturín / Monagas
1958 al 1958	Director / Profesor	Liceo "Miguel José Sanz"	Maturín / Monagas
1958 al 1960	Profesor Jefe de Laboratorio	Liceo " Fermín Toro" Liceo Nocturno " José Gregorio Hernández"	Caracas
1960 al 1961	Profesor tiempo completo	Instituto Pedagógico de	
1961 al 1968	Profesor Tiempo		

	Integral	Caracas	Caracas
1969 al 1970	Jefe de Departamento		
1970 al 1976	Profesor Dedicación exclusiva		

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «Curriculum Vitae de Martin Ignacio Burk. Ubicado en el Dpto. de recursos humanos del instituto Pedagógico de Caracas. (UPEL-IPC).

De lo antes descrito se puede evidenciar primeramente la experiencia educacional del maestro Burk en su praxis pedagógica dedicada a la enseñanza de la ciencia. Su trayectoria pedagógica de más de treinta y dos (32) años de servicio dedicados a la enseñanza científica experimentada en la educación venezolana desde 1944 hasta 1976. La propiedad, pertinencia y asertividad de su discurso educativo emanada de su profunda reflexión filosófica las cuales aportarán elementos sustanciales que permiten fortalecer la educación científica no solo desde la educación secundaria sino también a la educación universitaria venezolana a la historia de la educación y la pedagogía venezolana con posible proyección latinoamericana.

Es de reivindicar los dieciséis (16) años de servicio a la educación venezolana que lo acreditan como actor e investigador científico por su vasta experiencia en el estudio y la enseñanza de la ciencia en áreas disciplinares como: química, biología, filosofía y psicología. Como docente e investigador juega un papel importante en la promoción, formación y divulgación de la enseñanza de la educación científica no solo en instituciones de educación secundaria en ciudades como Caracas, Valera y Maturín sino también como docente de la educación universitaria en Venezuela en áreas de enseñanza como: Filosofía, Psicología y la Pedagogía en el Instituto Pedagógico de Caracas.

Es de resaltar su aporte también el área de la administración y gerencia institucional de nivel medio de la educación secundaria, a raíz del desempeño de cargos directivos (dirección, subdirección, jefe de cátedra y jefe de laboratorio) como del nivel de la educación universitaria en el Instituto Pedagógico de Caracas. Tales

experiencias administrativas y pedagógicas, le permitieron conjugar y experimentar el pensamiento transdisciplinar de la ciencia mediante la unificación de la enseñanza a nivel de la ciencia natural-experimental y la ciencia humanista-social tanto para la educación secundaria como la universitaria.

APORTE EDUCATIVO DE LA PARTICIPACIÓN CIENTÍFICA Y PEDAGÓGICA EN EVENTOS NACIONALES QUE IMPACTARON EN EL PENSAMIENTO EDUCATIVO DE MARTIN IGNACIO BURK

Se puede destacar la asistencia y participación del maestro Martin Ignacio Burk en algunos eventos de naturaleza científica y pedagógica de suma relevancia académica a nivel nacional, tales como: El Seminario de Neurofisiología (1965) celebrado en el Instituto Pedagógico de Caracas (IPC). Su participación como miembro activo de la Asociación Venezolana para el Avance de las Ciencias (1967-1972, ASOVAC). Su prominente participación en el segundo (II) Congreso Pedagógico Venezolano (1965) (CPV) desarrollado en la Universidad del Zulia.

Es de gran valía resaltar la noble participación profesional comisionada por parte del Estado Venezolano en el reconocimiento de su profunda vocación y formación educativa y pedagógica en el área de la ciencia. Para ello, tiene la gran responsabilidad de Coordinar la Comisión Redactora de los Nuevos Programas de Filosofía y Pedagogía (1968-1969) del Ministerio de Educación Nacional de la República de Venezuela durante los gobiernos de Raúl Leoni y el Dr. Rafael Caldera.

En ese ámbito de labor científica - educativa se perfilan tres grandes campos de acción del maestro Burk, a saber: la enseñanza de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela (Química, Biología y psicología). La elaboración de guías didácticas para la enseñanza de la psicología y la pedagogía que contribuyeron a la organización y fortalecimiento del Departamento de Pedagogía adscrito al Instituto Pedagógico de Caracas. Por último la contribución al estudio y promoción de la filosofía, de cuyos saberes y conocimientos científicos buscaba alcanzar el pensamiento transdisciplinar de la ciencia por medio de la enseñanza.

En términos actuales el pensamiento educativo del maestro Burk se podría estudiar, analizar y comprender dentro de los parámetros de la teoría de la complejidad propuesta por Morín (1969) y de los postulados del pensamiento de la transdisciplinariedad de las ciencias de Nicolescu (Ob.cit). Es entonces el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad de las ciencias las que circundan el pensamiento educativo del maestro Burk cuando persigue un proceso integrador de la ciencia, de la filosofía y de la pedagogía en una visión de Hombre científico-humanístico como sujeto de Historia que es algo por lo que todavía se está luchando tanto desde la psicología como de la filosofía y de su aplicabilidad al campo de la educación.

A pesar que su pensamiento científico - educativo puede asumirse como contemporáneo, su accionar: científico, educativo y pedagógico lamentablemente ha sido desaprovechado lo que pudiera haber sido notablemente influenciado por la situación académica de no haberse seguido publicando sus obras pedagógicas en los ámbitos y ambientes académicos tanto para los niveles de la educación secundaria como de la educación universitaria en Venezuela desde 1984 hasta nuestros días.

Al señalar estos ámbitos de acción marcados por el pensamiento educativo así como del pensamiento científico del maestro Burk en la enseñanza de la ciencia han irradiado hacia otros campos y áreas específicas de la educación, la filosofía así como de la psicología como parte de un área integrada en la educación científica venezolana. Es de considerar que en el panorama de la Psicología venezolana hay una vertiente importante que tiene que ver con el origen y el pensamiento de Martin Ignacio Burk puesto que este autor objeto de investigación, tiende a reivindicar en su producción pedagógica estudios científicos de la talla de pensadores como Vygotsky y Bandura en el marco de una psicología comprometida, de una psicología que forma y atiende ciudadanos desde la esencia unitaria de la reflexión Filosófica de la acción y vida social del individuo.

Es importante resaltar la influencia de su pensamiento educativo a través de su acción y praxis pedagógica a nivel nacional en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo venezolano en tiempos actuales. Tal es el caso evidenciado en

la Ciudad de Caracas, específicamente en el Instituto Pedagógico de Caracas donde hoy día funciona el Núcleo de Investigaciones filosóficas “Martin Ignacio Burk” adscrito a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010 -2018) con posiciones teóricas respetables sobre la reflexión teórica Filosófica a nivel de estudios de posgrado en torno a temas de la filosofía y la Educación (Pedagogía). Desde este Núcleo de Investigaciones actualmente se han promovido otras visiones de la realidad estudiada en campos de la filosofía.

Fundir dialécticamente la Filosofía con la Educación (pedagogía) era parte esencial del pensamiento educativo Burkiano puesto que consideraba que este binomio permitiría potenciar las capacidades individuales y colectivas del ser humano. Esta acción solo era posible si se lograba proyectar una enseñanza de la ciencia sustentada en un sistema de valores humanísticos, científicos, cooperativos y solidarios para promover la educación científica y enfrentar así las exigencias del hombre en un tiempo futuro.

Esas aproximaciones conceptuales provenientes del pensamiento educativo en la enseñanza de la ciencia, se evidencian profundamente en la acción pedagógica que han ejercido las ideas científicas- educativas - pedagógicas impregnadas del pensamiento Burkiano. Estas ideas llegaron a ocasionar un gran impacto en aquellos actores socio-educativos (docentes – estudiantes) quienes le conocieron personalmente o a través de su producción pedagógica.

Los postulados educativos y pedagógicos quedaron condensados y proyectados a través de su obra cognitiva en tres instituciones educativas destinadas a la formación y capacitación científica- educativa dirigida a dos grandes niveles de la educación venezolana.

En el caso particular se hace referencia a la educación universitaria venezolana mediante la línea de Investigación: de Filosofía y educación pertenecientes al núcleo de Investigaciones filosóficas” Martin Ignacio Burk” adscrita al Departamento de Investigación y Posgrado del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC). Así mismo de la educación secundaria venezolana en torno a dos instituciones de educación secundaria como: La Unidad Educativa Privada Martin Ignacio Burk ubicada en la

ciudad de Valera del estado Trujillo y de la Unidad Educativa Colegio Privada Martin Ignacio Burk ubicada en la población de Cúa del Estado Miranda y de las cuales a continuación se hace referencia.

NÚCLEO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS “MARTÍN IGNACIO BURK”

LINEA DE INVESTIGACION: FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN

La Línea de investigación de filosofía y educación adscrita al Centro de Investigaciones Filosóficas Martin Ignacio Burk perteneciente al Instituto Pedagógico de Caracas de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (IPC - UPEL) nace en el año 2011. Es un espacio de integración y consolidación científica-pedagógica. Esta línea responde a los diferentes intereses en investigación en relación con la Filosofía y la Educación. Fue diseñada para dar respuesta a las necesidades investigativas institucionales y profesionales de los integrantes que hacen vida dentro de la línea.

El objetivo central se perfila a potenciar esfuerzos para la actividad investigativa como ejercicio epistémico organizado en torno a preocupaciones temáticas y programáticas que cohesionan la actividad de los investigadores en la producción de conocimiento en campos disciplinares como la Filosofía y la Educación.

En efecto, la línea de Filosofía y Educación supone un esfuerzo sistemático y participativo para la construcción y difusión del conocimiento en el campo de la investigación educativa, con espíritu científico, filosófico y pedagógico para dar sentido y coherencia el trabajo de los investigadores.

Por tal razón, es pertinente ilustrar la producción científica - pedagógica de la Línea de Investigación de Filosofía y Educación del Núcleo de Investigaciones Filosóficas “Martin Ignacio Burk”, condensada desde la triada del pensamiento educativo Burkiano a saber: La Filosofía, la educación y la psicología marcada por la

profunda convergencia de la enseñanza de la ciencia con un sentido transdisciplinar de la ciencia con un amplio aspecto de la teoría de la complejidad. El propósito fundamental de la producción científica consiste en resaltar la educación y la filosofía como el eje central de formación científica – humanística del individuo.

Cuadro 5
Producción Científica de la línea de Investigación de Filosofía y Educación. Núcleo De Investigaciones Filosóficas Martín Ignacio Burk

	Autor	título	Año de publicación
Filosofía y educación	Paz, Eduardo	La pedagogía en la formación del docente de educación básica.	2015
	Mendoza, Víctor.	Aproximación a una teoría general de la educación desde la Constitución de 1999.	2015
	Valera, Gloria.	La participación democrática en la Educación Superior: Una visión a partir de la especialidad de Educación Integral del Instituto Universitario Jesús Obrero (IUJO) y de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Pedagógico de Caracas	2016
	Medina, Iván.	Resignificación de la Visión Epistemológica de la Estructura Curricular en la Educación Física del Sector Universitario.	2017
	Meléndez, Yemie	Orientaciones Teóricas sobre la formación del talento humano para el abordaje integral del adulto mayor adscrito a la Casa Hogar hermana Estefanía, Los Dos caminos, Caracas.	2017

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «**Producción Científica de la Línea de Investigación de Filosofía y Educación. Núcleo de Investigaciones Filosóficas Martín Ignacio Burk. Dpto. de Investigación y Posgrado del Instituto Pedagógico de Caracas. (IPC-UPEL)**

Del cuadro anteriormente expuesto, es importante resaltar la producción científica de las tesis de investigaciones académicas emanadas de la reflexión filosófica - pedagógica de quienes con sus aportes cognitivos han ampliado teórica, conceptual y metodológicamente el campo de acción de la investigación científica - educacional durante tres años continuos entre 2015 al 2017 del núcleo de investigaciones filosóficas anteriormente señalado.

Es ese sentido, el año 2015 basará su experiencia investigativa en torno a la presentación de dos tesis doctorales enmarcadas sobre el estudio del hecho pedagógico propiamente dicho. La primera investigación basada en el estudio, análisis y comprensión de la realidad de la formación docente a partir del abordaje de la educación básica venezolana. La segunda sobre el análisis de la teoría general de la educación desde la concepción legislativa venezolana de la constitución de 1999.

El año de 2016 será para reflexionar filosóficamente sobre el tema de la participación democrática, especialmente desde el nivel educativo de la educación universitaria venezolana. Se toman como referencia para ello dos grandes instituciones de la educación universitaria venezolana como lo son: el Instituto Universitario Jesús Obrero (IUJO) y la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (UPEL- IPC).

El año siguiente (2017), será significativo puesto traerá a la reflexión dos temas de suma importancia para la sociedad del conocimiento venezolano. Se torna entonces el interés en lo concerniente al tema netamente curricular, especialmente de la educación física en el ámbito universitario. De igual manera, el tema del adulto mayor a partir de la formación del talento humano que debe atenderlo.

Estas investigaciones sirvieron de base epistemológica para comprender el hecho pedagógico educacional tanto del nivel de la educación básica como de la educación universitaria venezolana en tópicos como: la formación docente, la formación del talento humano, la estructura curricular y la participación democrática. Permiten traer a debate la posibilidad de unificar el sentido de investigación científica con un sentido transdisciplinar del estudio la ciencia, sea desde su condición natural de índole racionalista o desde su naturaleza humanista. Socialmente permite mediante

el proceso de reflexión filosófica en las orientaciones que la línea de investigación del núcleo de investigaciones tiene bien llevar a cabo.

Cuadro 6.

Proyectos de trabajo de Grado o Tesis Doctoral. Línea Filosofía y Educación. (En desarrollo)

	Autor	título	Año de publicación
Filosofía y educación	Gil Liliana	Modelo teórico pedagógico para la formación de profesores instructores de la UPEL desde la dimensión ética de la educación y profesión docente.	En proceso
	Viloria, Haydis	Aproximación teórica a la mediación del docente de educación inicial en espacios socioeconómicos vulnerables.	
	Rosales, Claudia.	Un modelo pedagógico para la enseñanza de la educación física desde la filosofía: verdad, belleza y ética.	
	Valdés, María.	Hacia una nueva política educativa de la nación para el trabajo productivo en el contexto del siglo XXI	
	Hernández, José	La Espiritualidad en el currículo de formación docente de la UPEL: una mirada desde los formadores de formadores.	
	Berios, Deny	Aproximación a las percepciones onto-epistemológicas de los valores del núcleo familiar de la sociedad caraqueña y su vinculación con la Educación Media.	
	Morales, Guido	Una aproximación teórica a la calidad de vida del venezolano.	
	Rodríguez, Maryorie	Aproximación a un ethos docente para una vida digna en un mundo global mediado por las Tecnologías de Información y Comunicación TIC.	

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «**Producción Científica de la línea de Investigación de Filosofía y Educación. Núcleo De Investigaciones Filosóficas** Martín Ignacio Burk .Dpto. de Investigación y posgrado del Instituto Pedagógico de Caracas. (IPC-UPEL).

De lo señalado se pueden visualizar ocho (8) grandes trabajos de investigaciones doctorales que se encuentran desarrollando actualmente en la línea de filosofía y educación adscrita al núcleo de investigación filosófica Martin Ignacio Burk. En ella se pueden resaltar a grandes rasgos tres importantes campos de acción, a saber: La promoción de modelos teóricos y modelos pedagógicos como parte fundamental en la promoción de la educación científica a partir de la elaboración de nuevos constructos teóricos conceptuales relacionados a temas de interés general para la academia venezolana.

Así mismo, la profundización y actualización del conocimiento desde la reflexión filosófica en torno a la práctica pedagógica en áreas como: el saber, la formación docente y el currículo, temas propios de la educación y la pedagogía. Para ello, toma como punto de partida niveles y modalidades del sistema educativo venezolano como: la educación inicial y la educación universitaria.

Por último, la pertinencia y la relevancia social de estos estudios en contribuir a desarrollar nuevas estrategias y aproximaciones teóricas, filosóficas y metodológicas al hecho educacional en temas como: las tecnologías de la información y la comunicación, la calidad de vida, el trabajo productivo y los valores sociales.

Personal Docente

El equipo humano adscrito a la línea de investigación de filosofía y educación del núcleo de investigaciones filosóficas “Martin Ignacio Burk”, es un grupo de profesionales provenientes de las distintas disciplinas del ámbito pedagógico, cuenta con psicólogos, educadores, entre otros. Todos ellos expertos en su labor científica - educativa, que constantemente buscan alcanzar las metas y retos de la línea de investigación, bajo los más altos valores gerenciales como: la responsabilidad, solidaridad, el respeto, el trabajo en equipo y la profunda vocación de servicio para la formación e instrucción de la educación científica desde el campo de la educación y la filosofía.

De igual manera, el compromiso constante de investigar y producir iniciativas que posibiliten procesos de reflexión filosóficas aplicables al campo educativo para

su mayor impulso. Es el modelo del pensamiento educativo de la línea, siendo el pilar que mueve diariamente al equipo el objetivo de formar seres humanos que participen de manera activa y exitosa en la sociedad del conocimiento y que creen redes cognitivas sólidas. Para ello, el trabajo de la línea se relaciona con el desarrollo de competencias cognitivas, afectivas, educativas y pedagógicas que resultan centrales en la perspectiva del desarrollo humano, y se coloca a la vanguardia de las demandas educativas de los venezolanos.

Cuadro 7

PERSONAL DOCENTE Y DE INVESTIGACION.

Adscritos al Núcleo De Investigaciones Filosóficas Martín IGNACIO BURK

	Docente	Asignatura que imparte	Otra Función
Filosofía y educación	Dr. Yegres, Alberto	Meta teoría	Tutor e investigador
	Dr. Arévalo, Emilio	Epistemología, Filosofía del Método y Meta teoría.	
	Dr. Paz C. Eduardo		Tutor e investigador
	Dra. Valera, Gloria	Epistemología y Filosofía del método, metodología de la investigación	Coordinadora de la línea de investigación, investigadora y tutora de tesis.
	Dra. Ron, Jhisleine		Tutora e investigadora
	Dr. Matos, Oswaldo	Meta teoría e investigación	
	Dra. Hernández Penélope		Editora de la Revista, jurado, Investigación.

Nota. Cuadro elaborado con datos tomados de «**Producción Científica de la línea de Investigación de Filosofía y Educación. Núcleo De Investigaciones Filosóficas Martín Ignacio Burk. Dpto. de Investigación y posgrado del Instituto Pedagógico de Caracas. (IPC-UPEL).**

PARTICIPACIÓN CIENTÍFICA Y PEDAGÓGICA DEL NUCLEO DE INVESTIGACIÓN FILOSÓFICA MARTIN IGNACIO BURK EN EVENTOS NACIONALES DE INDOLE ACADÉMICO

Vale destacar la participación activa ejercida por el Núcleo de Investigaciones Filosóficas “Ignacio Burk” del Instituto Pedagógico de Caracas durante la realización del I simposio de Filosofía al llevarse a cabo en el año 2016 la conmemoración de los 2400 años del nacimiento de Aristóteles.

Por tal motivo, este centro de investigación en compañía de la Fundación Centro de Investigación y Estudios de la Venezolanidad (CIEV) y la Comisión Nacional de Cooperación con la Unesco unieron esfuerzos para llevar a cabo la celebración de los 2.400 años del nacimiento de Aristóteles y que tal festividad sirviera de espacio para el intercambio enriquecedor proveniente de la reflexión cognitiva de grandes filósofos, educadores, investigadores y hombres de ciencia generaran un profundo debate de temas sociales y de interés general que actualmente experimenta la nación Venezolana.

Para tal efecto, se dieron cita un sin número de académicos, estudiantes e investigadores tal como se reseña en el libro de ponencias del I simposio de filosofía de la fundación CIEV (2016) al reseñar

Este 25 de noviembre del 2016, en las instalaciones del Instituto Pedagógico de Caracas, para participar en el I Simposio de Filosofía: Aristóteles, aquí y ahora, donde quedó en evidencia que el pensamiento aristotélico sigue vigente para enfrentar, comprender y superar los problemas que atraviesa la sociedad venezolana. (p 9)

En dicho eventos se dieron cita destacados investigadores como Francisco Bravo, Carlos H. Jorge, Henry Leal y Norwis Navas, entre otros, perfilaron una aproximación al pensamiento aristotélico desde la perspectiva actual ante más de 100 asistentes.

De los trabajos compartidos se desprende la importancia de la responsabilidad en las acciones individuales, dado que todo lo que emprendemos es personal y no colectivo; la necesidad de la práctica del humanismo no sólo entre los académicos,

sino entre cada uno de nosotros; el valor de comprender y ejercer la política a partir de las capacidades individuales; y la importancia de defender y practicar nuestra racionalidad a través de la palabra.

UNIDAD EDUCATIVACOLEGIO (U.E.C)

MARTIN IGNACIO BURK

VALERA, EDO TRUJILLO

Valorar la acción educativa, científica y pedagógica del maestro Martin Ignacio Burk en correspondencia a la conformación y proyección de su pensamiento educativo en el estudio de la ciencia en Venezuela, parte de la comprensión de su profunda reflexión filosófica de lo que fue y ha sido su praxis educativa en cada uno de los espacios académicos en los que éste intervino.

En el caso particular de su experiencia educativa-pedagógica en la enseñanza de la ciencia en el nivel de la educación secundaria llevada a cabo entre 1938 a 1946 en la población de Valera del Estado Trujillo, donde siete (7) años al servicio de la educación científica secundaria venezolana, sirvieron de base para lo que posteriormente sería la configuración cognitiva de su amplia y profunda formación teórica - práctica en la promoción de la ciencia racional y humanística, especialmente al desarrollar funciones como docente e investigador de dicha área del conocimiento.

En dicho recorrido así como de su experiencia científica y pedagógica en tierras trujillanas, es evidente que su pensamiento educativo haya ejercido influencia alguna en la vida personal y/o profesional de educadores trujillanos de la talla de Jesús María Rosales y Vicente Ramón García González, Amabas personalidades quienes a mediados de 1986, unieron esfuerzos comunes a nivel profesional para fundar ese mismo año un Colegio Privado cuyo epónimo reivindica la vida y acción docente del maestro Burk, naciendo así entonces la: Unidad educativa Privada Colegio “Ignacio Martin Burk” de Valera de la ciudad de Trujillo el 20 de Noviembre de 1986 tal como se reseña en el Registro de comercio que por secretaria lleva el juzgado segundo de primera instancia en lo civil y mercantil de la circunscripción Judicial del Estado

Trujillo bajo en N° 82, Folios 205 al 207, Tomo XCI de la misma fecha e insertada en los libros oficiales de la institución antes mencionada.

La citada institución educativa está inscrita ante el Ministerio de educación de la República de Venezuela mediante permiso otorgado para su funcionamiento bajo el N° S2360D2120 teniendo como sede principal de sus funciones administrativas y pedagógicas su ubicación institucional: la avenida Bolívar, Quinta Rosita N° 25-126 de la urbanización las Acacias de la población de Valera, del Estado Trujillo, con una matrícula inicial de 298 estudiantes desde 1° grado a 5° para el año de su fundación, tal como aparece reseñada en el libro de registro ubicada en la sede de la institución.

En cuanto al epónimo de esta casa de estudios es necesario resaltar la posición de Butrón (2010) cuando resalta

El colegio Ignacio Burk le hace honor al consagrado mérito de un sacerdote que sembró de recuerdos, como educador al viejo colegio Salesiano de esta ciudad, De aquellas aulas egresaron muchos de nuestros destacados profesionales que hoy les recuerda con cariño con que él también les dispensó (p 1)

En ello se evidencia, el enaltecimiento de la figura de la labor docente llevada a cabo en tierras trujillanas por el maestro Burk, cuyo mérito y reconocimiento de su profesión educacional se verá plasmada iconográficamente como el epónimo de esta casa de estudios de educación secundaria venezolana. Martín Ignacio Burk representa la imagen loable de esta institución educativa que impartirá educación a todos los niveles de la enseñanza educativa de tierras trujillanas en estos tiempos presentes.

Así mismo, de la figura pedagógica del maestro Burk, se enaltece no solo su amor por la ciencia sino también su apego a los más altos valores humanistas que a juicio de Butrón (ob.cit) sostiene

El padre Burk, como era conocido fue un apasionado por las ciencias y aunque cuando toda su vida estuvo signada por la fe cristiana, cultivó la verdad científica aceptando a Dios como su verdad religiosa. De todas las otras dudas acompañó sus otras dudas con la investigación, lo que lo llevó a producir varias obras filosóficas. (p 1)

Lo descrito resalta la pasión por la enseñanza de la ciencia y su apego a la promoción de la educación humanista al servicio de sus semejantes donde el tema

central de la educación y formación del hombre fueron el punto de inicio de su reflexión filosófica y su aporte al mundo de la ciencia que lo identificaría constantemente como punto central del legado de su pensamiento educativo.

Ese Binomio, educación científica - humanística y reflexión filosófica-pedagógica formarían la parte fundamental de la educación científica del individuo en la concepción del pensamiento Burkiano. El mismo, se verá plasmada iconográficamente en el emblema o insignia que identificará a la familia que integran el accionar del Colegio Ignacio Burk de Valera tal como se presenta en el siguiente emblema institucional.



Fotografía 2. Insignia del colegio Martín Ignacio Burk de Valera, Estado Trujillo. Con permiso de la institución.

De tal representación iconográfica se logra visualizar la concepción educativa institucional asumida como política educativa de todos aquellos actores sociales y educativos que conforman la familia del colegio Martín Ignacio Burk de Valera. En dicha institución se enaltece el valor por el estudio y la promoción del pensamiento científico Burkiano, representado por la figura del átomo de Dalton.

Se logra visualizar el apego por el estudio del pensamiento científico al estar plasmado en uno de los extremos de la imagen así como también la promoción y estudio de las áreas humanísticas representadas por la antorcha ardiente aludiendo las luces del conocimiento humanístico. Esta imagen está flanqueado por el centro de las iniciales de quien englobará la integración y visión transdisciplinar de la ciencia en un solo pensamientos, destacando con ello la figura del Maestro Martín Ignacio Burk.

Por otro lado, en torno al ámbito institucional, la organización educativa actualmente se acopla a las nuevas innovaciones pedagógicas que imponen los

nuevos tiempos. Se establecen como dos de sus más grandes objetivos institucionales: Dispensar un servicio educativo lo más altamente calificado posible y en concordancia con los niveles de exigencia que la transmisión del conocimiento impone a la educación superior en cualquiera de sus especialidades así como también el Desarrollar una vida estudiantil productiva, social y culturalmente útil y ajustada a los fines y propósitos normativos establecidos en la constitución nacional vigente, la ley orgánica de educación y sus reglamentos. La ley Orgánica de Protección del Niño, Niña y Adolescente (LOPNNA) y enmarcada dentro de los requerimientos de la moral, la honestidad y las buenas costumbres.

Desde el plano organizacional, actualmente la institución cuenta con un Director y dos subdirectores: Una de índole académica y otra de índole administrativa.

La subdirección administrativa se desarrolla en concordancia con los objetivos educacionales del colegio. Su función primordial es trabajar conjuntamente con la dirección en los asuntos administrativos. Es el organismo técnico-asesor de la Dirección en asuntos relacionados con la supervisión, coordinación, planificación, organización, ejecución y control de las actividades administrativas de las seccionales y de los departamentos y unidades adscritas al plantel.

Así mismo, la subdirección académica de este plantel es donde se llevan a cabo todas las actividades técnico-docentes, procesadas en concordancia con los objetivos educacionales de este colegio. Su función primordial es trabajar conjuntamente con la dirección y coordinaciones académicas para regular todo el hecho académico-pedagógico de la institución.

De igual manera, se tienen dentro de esta organización: el Departamento de Evaluación y control de estudios, el departamento de Bienestar estudiantil, la coordinación de servicio comunitario y dos coordinaciones pedagógicas: Una de educación primaria con siete (7) secciones de primero a sexto grado y la otra coordinación de Media general (1ero a 5to año) con 19 secciones para este año escolar 2017-2018.

En torno al Departamento de Evaluación y Control de Estudios se tiene que este Departamento es responsable de la coordinación, asesoría y funcionamiento de las actividades especiales y de otra índole, que se realicen para lograr una eficiente labor educativa. Su función en la parte de procedimientos administrativos se basa en el control de prosecución estudiantil desde su ingreso hasta su egreso, por lo que se hace necesario que mantenga comunicación efectiva con todo el personal de la institución a fin de facilitar la participación y el compromiso de todos hacia el logro de los objetivos institucionales.

En base a los coordinadores en función directiva del nivel de educación básica y de media general se tiene que el docente que se desempeñe en esta área debe tener la capacidad de influir responsablemente en el personal a su cargo con el propósito de lograr un trabajo en equipo y ser capaz de organizar, coordinar, distribuir y supervisar las tareas habituales y extraordinarias que se realicen. Además de realizar acompañamiento integral tanto a estudiantes como docentes en los diferentes procesos que forman la acción educativa institucional

Por otro lado, el personal docente de la institución es parte fundamental de la labor educativa y formativa de nuestros educandos, en tal sentido, la familia y la sociedad esperan de él o ella una conducta moral, cívica basada en principios éticos, con conciencia, responsabilidad y cumplimiento de las obligaciones inherentes a la función que desempeñan. El docente o la docente debe ser forjador(a) e iniciador (a) de nuevas opiniones y de inquietudes que estimule el potencial de desarrollo en los aspectos cognitivos, afectivos y sociales tal como lo hacía nuestra figura epónima.

La planta profesoral para la educación básica está representada por 8 docentes de aula adscritos a la coordinación de educación básica y 20 docentes especialistas para la educación media general.

De igual manera, los educandos son el centro de nuestra Comunidad Educativa. Para su Formación Integral, debemos educarlos en los valores de la verdad, justicia, solidaridad, libertad, responsabilidad, respeto, amistad, alegría, convivencia, trabajo liberador y creatividad.

UNIDAD EDUCATIVA DE ADULTOS PRIVADO (U.E.A.P)

MARTIN IGNACIO BURK.

(CUA, EDO MIRANDA.)

La misión de la Unidad Educativa de Adultos Privada Martin Ignacio Burk; está destinada a desarrollar una acción educacional integral facilitando transparencia de los conocimientos, habilidades y destrezas a situaciones de su día a día, atendiendo a las necesidades e intereses de la comunidad educativa y a los objetivos planteados por la institución. Esta institución se orienta bajo la concepción de una participación activa por docentes, representantes, alumnos y demás integrantes de la comunidad educativa, personal administrativo y obrero, a objetos de garantizar las acciones y alcance de los objetivos planteados.

En dicha institución, se imparte una educación de calidad, basada en principios éticos y valores humanos que logran brindar la excelencia educativa a la población de los Valles del Tuy del estado Miranda.

En ese sentido, el proyecto educativo que se desarrolla en citada institución, se lleva a cabo bajo la concepción andragógica, que conlleva a la participación y formación de la población estudiantil. Para ello, la institución parte de sus realidades y potencialidades que les permita impulsar la transformación de su entorno social.

El proceso educativo se desarrolla aplicando aquellas estrategias metodológicas que tengan como punto de partida las características biopsicosociales del educando, los objetivos que se persiguen y la naturaleza de las áreas o asignaturas competentes que determinaran el uso de los métodos técnicas, procedimientos, organización del ambiente y organización de los recursos del aprendizaje.

CONSIDERACIONES FINALES

El propósito fundamental de esta investigación fue generar una aproximación teórica al pensamiento educativo de Martin Ignacio Burk en el estudio de la ciencia para la educación secundaria en Venezuela durante la segunda mitad del Siglo XX. En este sentido, los aportes dejados por este pedagogo representan un modelo educativo que amplían las bases epistemológicas, filosóficas y metodológicas de la pedagogía de la ciencia en la educación científica secundaria en nuestro país.

Vale resaltar la postura del maestro Burk en el plano filosófico, quien evidencia su adhesión a la filosofía racionalista y a la concepción de la escuela que humaniza como institución responsable de promover la enseñanza de la ciencia humanizada y del papel que juega el docente para la realización de dicha enseñanza. Así mismo, su pasión por el empleo y uso de la razón en el estudio de la naturaleza como mecanismos necesarios para la promoción de la educación científica mediante la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia.

Esto permite explicar entonces en el ámbito educativo como el maestro Burk se impregna profundamente de la corriente pedagógica del “realismo pedagógico” al resaltar la razón científica y el estudio de los fenómenos y procesos de la naturaleza tanto externa en disciplinas científicas como: la biología y la química y la naturaleza humana interna en disciplinas científicas como la psicología y la filosofía. Así mismo, del humanismo democrático como filosofía pedagógica de Prieto Figueroa el maestro Burk toma como basamento la necesidad de formar al hombre en la plenitud de sus atributos físicos y morales, ubicarlo perfectamente con su medio y en su tiempo histórico como factor positivo del trabajo científico que beneficie al bien común.

Por consiguiente, se pudo extraer de la producción pedagógica analizada: Psicología, un enfoque actual (1970) y el texto oficial denominado: Química de tercer año (1972) así como de su accionar científico-educativo en la enseñanza de la ciencia la concepción predominante en la conformación de su pensamiento educativo en la enseñanza de la ciencia, reseñando que está circunscrito en un transitar de dos

modelos pedagógicos; primeramente de los postulados y planteamientos del pensamiento pedagógico moderno y su posterior adhesión hacia algunos elementos doctrinarios del pensamiento pedagógico contemporáneo. Destacar entonces el firme apego a los postulados del modelo pedagógico moderno en lo que al manejo del método científico se refiere. Así mismo, al desarrollo y fortalecimiento de la técnica y la tecnología como elementos propios e inherentes al proceso de experimentación científica.

Tomó de las ideas de Rousseau como pensador ilustrado la premisa que solamente en la adolescencia debería haber un desarrollo científico mucho más amplio mediante el establecimiento y promoción de la educación científica al servicio de la sociedad. Se evidenció así su mayor aporte de promover e incentivar la educación científica desde la educación secundaria y la educación superior.

En ese transitar de conformación del pensamiento educativo y práctica pedagógica del maestro Martín Ignacio Burk en el estudio de la ciencia se evidenciaron algunos elementos propios del pensamiento pedagógico contemporáneo. Particularmente del pensamiento pedagógico positivista; a partir de los principios de la corriente pedagógica de la escuela nueva o escuela activa en lo referente a asumir una educación integral (intelectual, moral y cívica), activa, práctica, científica y socializadora bajo la premisa de la corriente pedagógica del pragmatismo en la enseñanza de la ciencia.

Así mismo, resaltó los postulados del modelo pedagógico positivista puesto que existe una preocupación técnica que determina que la investigación no se centra sólo en el saber, sino en el saber-hacer puesto que ahora los descubrimientos científicos adquieren aplicaciones técnicas, casi de manera inmediata.

Resaltar la concepción de la ciencia, especialmente la unicidad de la ciencia asumidas cuando destaca “no hay ciencias independientes, unas de otras, todas están relacionadas entre sí, todas las ciencias particulares, confluyen en una ciencia única y transdisciplinar aludiendo que no hay ciencias, sino ciencia” proyectando así una concepción unitaria de la ciencia pese a la diversificación de su objeto de estudio. Aunado a ello, la concepción de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de las

mismas sujetas a la transversalización del método científico como punto de encuentro para su estudio, sean las mismas de carácter racionalistas o humanistas como por ejemplo: la psicología, la filosofía, la química, la biología, entre otras.

Se puede decir que la vida y praxis pedagógica en casi todos los niveles de la educación venezolana (primaria-secundaria-universitaria) entre 1933-1984 han permitido una prolífica producción intelectual pedagógica del maestro Martin Ignacio Burk Wagner. Ejemplo de hombre concreto que dedicó su vida al servicio de una sociedad, en el cual luchó por la libertad y el respeto de la dignidad del hombre a través de la educación, el estudio y promoción de la educación científica venezolana. Así lo demuestran sus 21 publicaciones bibliográficas como contribución intelectual al mundo de la ciencia en áreas del conocimiento disciplinar como: psicología, filosofía, química, biología, entre otras; así como sus 22 publicaciones hemerográficas publicadas en distintas revistas universitarias en temas de interés científico general en áreas disciplinares anteriormente descritas.

A manera de conclusión se tiene que uno de los grandes hallazgos a ser expuestos como aporte puntual en la reflexión del investigador al presentar su producción y reflexión de la tesis doctoral, consiste en el estudio y posterior abordaje del área de investigación de la pedagogía de la ciencia. Partir de la concepción disciplinar de la ciencia que enseña el docente y poder reconstruir la concepción del pensamiento educativo que subyace en su teoría y práctica. Este modelo de acción propuesto permite reconstruir su práctica pedagógica. En el caso de acción del maestro Burk, permitió ahondar desde su pensamiento pedagógico hacia la construcción y posterior propuesta de la concepción transdisciplinar de la enseñanza de la ciencia planteada por Jantsch en 1970 y retomada por Nicolescu en 1987 y la teoría del pensamiento complejo de Edgar Morín.

Algunos elementos y categorías conceptuales pertenecientes tanto el pensamiento complejo como la transdisciplinariedad de la ciencia, se encuentran presentes en el pensamiento educativo y modelo pedagógico de Martin Ignacio Burk entre 1961-1986. Este hallazgo podría considerar al maestro Burk en el impulsor del

pensamiento complejo y visión transdisciplinar de la ciencia en Venezuela en el periodo antes señalado.

REFERENCIAS

- Abarca, R. (2007). *Modelos pedagógicos, educativos de excelencia e instrumentales y construcción dialógica*. Arequipa: Universidad católica Santa María.
- Albornoz, J. (2007). *Diccionario de filosofía*. Valencia, Venezuela: Vadell Hermanos.
- Álvarez, J. (2005). *Historia social e institucional de la educación primaria en el estado Lara: Grupo Escolar “Ramón Pompilio Oropeza” de Carora: 1949-1980*. Trabajo de grado de maestría no publicado. Upel-Ipb. Barquisimeto.
- Arostegui, J. (1991). *La investigación histórica: Teoría y método*. Barcelona-España: Editorial crítica.
- Bacón, F. (1985). *La gran Restauración*. trad. esp, Madrid: Alianza.
- Bloch, M. (1979). *Introducción a la historia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bravo, L y R, Uzcátegui. (2014). *Tiempos pedagógicos de Prieto: Dos Cronologías..* Dpto. Pensamiento Social. Escuela de Educación. UCV. Caracas-Venezuela. (Pp.1-60) [Documento en línea]. Disponible: <http://www.memoriaeducativa.pbworks.com/F/2001+Prieto+Revped.doc>. Versión HTLM. Consulta: 2017.Noviembre 06.
- Brito Figueroa, F (1984). *Historia económica y social de Venezuela: Tomo III*. Caracas: Ediciones de la Universidad central de Venezuela.
- Bunge, M. (2003). *Epistemología*. Barcelona, Ariel.
- Burk, I. (1985). *Muro de dudas: Estudios, monografías y ensayos. (Tomo I)*. Venezuela: Academia Nacional de la Historia.
- Burk, I y P, Díaz García. (1970.) *Psicología: Un enfoque actual dirigido a la enseñanza de la educación secundaria (Ciclo Diversificado y Educación Superior)* Caracas: Ínsula.
- Burk, I y J, Soto. (1972.) *Fundamentos de la química: 3er año*. Caracas: Ediciones CO-BO.
- Cardozo, C y H, Pérez Brignoli. (1977). *Los métodos de la Historia*. España.

- Carvajal, L. (1996). *Educación y política en la Venezuela Gomecista*. En Nacarid Rodríguez (Comp.). *Historia de la Educación en Venezuela*. (p.p. 123-165). Caracas: U.C.V.
- Contreras, A. (2004). *Mediación de los procesos cognitivos y aprendizaje de la lectura*. San Cristóbal, Venezuela: Lito formas.
- Comenio, J. (1998). *La Didáctica Magna*. (8va ed.). México: editorial Porrúa.
- Cortes, L. (1997). *Del colegio la esperanza al colegio federal Carora, (1890 – 1937)*. Venezuela: Fondo editorial de la alcaldía del Municipio Torres. Fondo editorial Buría. Colección historia de la educación en el estado Lara. Serie: Instituciones Educativas. N^a 1.
- Descartes, R. (1993). *Discurso del método*. Madrid: Espasa Calpe.
- Estados Unidos de Venezuela. (1948). *Constitución de Venezuela de 1948*. Caracas: Editoras Almeida Cedillo.
- Fernández Heres, R. (1978). *El ciclo Diversificado: historia y alcance de una innovación educativa*. Caracas: Fondo editorial IRFES.
- _____ (1984). *Educación en Democracia: Historia de la educación en Venezuela 1958-1983. Tomo I y II*. Caracas: Ediciones del congreso de la República.
- _____ (1988). *Referencias para el Estudio de las Ideas Educativas en Venezuela*. Caracas: Editorial Italgráfica.
- _____. *Regionalización de la educación en Venezuela*. Caracas: Ediciones Colegio Universitario “Francisco de Miranda”.
- Flores, R. (2000). *Hacia Una pedagogía del conocimiento*. Colombia: MC Graw Hill/ Interamericana.
- Freites, Y. (2002). *Ciencia y Tecnología en Venezuela*. En: Enciclopedia Temática, 3 Vols., Caracas: Editorial Planeta Venezolana, S.A.
- Gaceta oficial de la República de Venezuela (1949). *Estatuto Provisional de educación de 194*. Decreto N° 139. 22.532, Mayo 27. Caracas: Autor.

_____. (1948). *Ley Orgánica de Educación de 1948*. Caracas: Autor.

_____. (1955) *Ley Orgánica de Educación de 1955: N° 24.813*, Agosto 04, 1955. Caracas: Autor.

_____. (1956). *Reglamento de la ley Orgánica de Educación de 1956. Decreto 438. Octubre 20* Caracas: Autor.

_____. (1957). *Reglamento (reformado) para los exámenes de Educación Primaria, Secundaria Técnica y de Formación Docente. N° 25359. Mayo, 20, 1957. Caracas: Autor.*

_____. (1969). *Reglamento para la educación secundaria y la educación técnica. Decreto N° 28999*. Caracas: Autor.

_____. (1969) *Creación de las Oficinas Regionales de Educación. Decreto N° 10279*. Caracas: Autor.

_____. (1969) *Plan de estudios para el ciclo Básico Común: N° 29.004, decreto N° 9916*. Caracas: Autor.

_____. (1969) *Reglamento de la rama de educación secundaria, técnica y normal. N° 29.899, decreto N° 120* Caracas: Autor.

_____. (1972). *Ordenamiento del territorio por regiones administrativas. N° 28. 944 decreto N° 72*. Caracas: Autor.

Gadotti, M. (1998). *Historia de las Ideas Pedagógicas*. México: Siglo XXI Editores

Gómez Grillo, E. (1994, Diciembre 18). *Ignacio Burk: Un sabio de Carne y Hueso*. Diario el Globo, p A4.

Guillen Pérez, J. (1982). *Semblanza existencial de Ignacio Burk*. Caracas: IPC

Gutiérrez, R. (1996). *Introducción al método científico*. México: Esfinge.

Hegel, T. (2002) *Hegel a Biography*. Trad: García, C y Forte, J. (2da ed.). Madrid: Acento

- Hurtado, I y J, Toro. (1998). *Paradigmas y Métodos de Investigación*. Valencia-Venezuela: Ediciones de la Universidad de Carabobo.
- Jara, A. (2012) *¿Modelo educativo o modelo pedagógico?* Argentina: Grupo editores.
- Luque, G. (2009). *Educación, Estado y nación: Una historia política de la educación oficial venezolana. 1928-1958*. Caracas: Monte Ávila editores latinoamericana.
- Macedo, C. (2001). *Desarrollo de la didáctica de las ciencias experimentales: América Latina*. Revista de Investigación N° 50: Volumen especial: Didáctica de las ciencias experimentales. UPEL IPC.
- Manrique, C. (2005). *Ciencias naturales, ciencias sociales y Derecho*. México: Grijalbo.
- Manterola, C y D, Córdoba (2011). *La Educación secundaria en Venezuela: Periodo 1951-2001*. En Guillermo Luque (Comp.). *Medio siglo de historia educativa*. (p 93-141)Caracas: M.P.P.E.U.
- Marco, B. (1999). *Alfabetización científica y educación para la ciudadanía*. Madrid: Narcea.
- Marrero, J. (2000). *Del Fraude de la educación a la escuela que queremos*. Caracas: Distribuidora de estudios C. A.
- Martín, M. (2002). *Enseñanza de las ciencias: ¿Para qué?* *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 1, No 2*. [Documento en línea] Disponible: http://miguelmartinezm.atspace.com/proceso_de_teorizacion.html. (Consulta: 2018, Julio 16)
- Martínez, M. (1989). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa. Material complementario para la categorización, estructuración, contrastación y teorización en la investigación cualitativa*. [Documento en línea] Disponible: http://miguelmartinezm.atspace.com/proceso_de_teorizacion.html. (Consulta: 2018, Noviembre 26)
- Mayobre, J. (1992). *Desde 1936 hasta el año 1976: En Política y Economía en Venezuela 1910-1991*. Caracas: Monte Ávila.
- Mendoza, C. (2004). *La integración regional en la planificación del desarrollo en*

Venezuela periodo 1963-2000. Revista compendium, N° 2, Julio- Dic.
Barquisimeto: UCLA

Merino, S. (2011). *Los salesianos en Venezuela*. Vol. 1. Caras: Editorial Salesiana.

Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2015). *Proceso de transformación curricular en educación media: Documento general de sistematización de las propuestas pedagógicas y curriculares surgidas en el debate y discusión y orientaciones fundamentales*. Caracas: Autor.

_____. (1973). *Nuevos regímenes de evaluación (estudio Comparativo)*. Caracas: Autor.

_____. (1984). *Reglamento general de la Ley Orgánica de educación*. Caracas: Distribuidora escolar, S.A.

_____. (1987). *Educación básica: Modelo normativo, plan de estudio y evaluación del rendimiento escolar*. Caracas: Autor.

Monagas, J. (1976). *Hacia el mejoramiento de nuestra educación*. Venezuela: Anuario de la Facultad de humanidades y educación de la Universidad de los Andes.

Mudarra, M. (1962). *Historia de la legislación escolar contemporánea en Venezuela*. Caracas:

Nuño, C. (1990) *La escuela de la sospecha: Nuevos ensayos polémicos*. Caracas: Monte Ávila.

Prieto Figueroa, L. (2006). *El Estado docente*. Caracas: Ediciones de la fundación Luis Beltrán Prieto Figueroa.

_____. (1986). *Maestros de América*. Caracas.

Rendón, F (2010). *Los estilos de enseñanza en la universidad de Antioquia*. (Primera Fase, Facultad de educación). Revista Unipluriversidad n° 1, 13-29.

República de Venezuela. (1953) *Constitución de Venezuela 1953*. Caracas: Editoras Almeida Cedillo.

- Riestra, J. (1990). *La enseñanza de las ciencias naturales en Venezuela. En: UNESCO. Formación de personal para la enseñanza de la Física, Química y Biología*. Chile: Informe Educación Científica y tecnológica.
- Riestra, J. (1999). *Caracterización socio profesional y modelo didáctico de los docentes de ciencias: III etapa de Educación Básica y Educación Media Diversificada*. Caracas: CONICIT, Reporte de investigación.
- Roche, M. (1965). *La ciencia base de nuestro progreso*. Caracas: Ediciones IVIC.
- Rodríguez, N. (1989). *La Educación Básica en Venezuela: Proyecto Realidad y Perspectivas*. Caracas: Academia Nacional de la Historia.
- Rojas, R. (2001). *Temas de historia social de la educación y la pedagogía*. Valencia – Venezuela: Ediciones de la Universidad de Carabobo.
- Rousseau, J. (2000). *El Emilio o la educación*. Trad: Viñas, R. [Documento en línea] Disponible: <http://www.educ.ar>. (Consulta: 2018, Noviembre 20)
- Ruiz, C. (1998) *Instrumentos de investigación educativa*. Barquisimeto: CIDECA.
- Sánchez, A. (1986). *La Formación al Docente para la Educación Básica Venezolana*. Caracas: Editorial Salesiana.
- Suárez, A. (2015). *Pensamiento y la Acción Educativa del Padre José María Velaz, a través de las Escuelas “Fe y Alegría” 1955-2013*. Tesis Doctoral no publicada. Upel-Ipb. Barquisimeto.
- Terán, C y Y, Peña. (2016). *Los planteamientos del pensamiento educativo: Una mirada desde la lectura histórica del mundo hasta Latinoamérica*. Perspectiva: Revista de Historia, geografía, arte y cultura. Año 4 N° 7. Enero- Julio.
- Torres, A. (2002). *Ignacio Martin Burk: Aude sapere*. Educere. Año 6, N° 17 (abril-Junio).
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2016). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales*. (5ta edición) Caracas: Autor
- Uzcátegui, M (2012). *Apuntes sobre la investigación cualitativa: Fundamento y método*. Revista de investigaciones. Colombia: Universidad de Nariño.

- Uzcátegui, R. (2006). *La educación pública en Venezuela: Reforma, proceso e Innovación a partir de 1986*. (Mimeografiado). Caracas: Universidad Central de Venezuela. 2006
- Vargas, A. (2015). Pensamiento Científico y Formación Pedagógica del Docente del Departamento de Ciencias Naturales de la UPEL-IPB (1959-1983). Tesis Doctoral no publicada. Upel-Ipb. Barquisimeto.
- Velásquez Y Otros. (1979). *Venezuela moderna. Medio siglo de historia. (1926-1976)*. Venezuela: Ediciones Ariel. Fundación emporio Mendoza.
- Villar, P. (1986). *Iniciación al vocabulario del análisis histórico*. Barcelona-España: Editorial crítica.