

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Educación

Programa de Maestría en Gerencia Educativa

**Proyecto de innovación curricular para el Colegio Modelo
Politécnico en el área de ciencias exactas**

Autora: Myrian Judith Varela Torres

Tutor: Mario Cifuentes Arias

Quito, 2015



Cláusula de cesión de derecho de publicación de tesis

Yo, Myrian Judith Varela Torres, autora de la tesis intitulada “Currículo de Bachillerato Unificado, análisis y propuesta”, mediante el presente documento de constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de (colocar lo que corresponda: especialista/magíster/doctor...) en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Fecha.

Firma:

Resumen

En el contexto educativo actual del Ecuador está vigente el Bachillerato General Unificado, implementado desde el 2011, en el presente trabajo se plantea su análisis para generar lineamientos generales para una propuesta de innovación curricular, sustentados en un enfoque de desarrollo de competencias que, posteriormente, pueden implementarse en campos más específicos como el de las ciencias exactas.

Se presenta el análisis de la pertinencia del Bachillerato General Unificado. Este análisis contempla dos niveles: su estructura general, fundamentos, propósito, régimen escolar y estructura curricular, y el segundo, la estructura conceptual para el área de ciencias exactas, asignatura matemáticas, considerando la organización y secuencialidad de conceptos. Con esto, se evidencia la necesidad de plantear la propuesta de innovación curricular.

Esta propuesta curricular será para el nivel macro, diseñada a partir del enfoque por competencias, éste determina cinco dimensiones: conceptual, actitudinal, procedimental, integración y generalización a partir de los cuales se promueve la comprensión del ser humano, su realidad y la construcción de un proceso de formación en atención a las necesidades sociales.

El enfoque por competencias permite que el estudiante que termina el bachillerato tenga las competencias que le permitirán afrontar con solvencia procesos más complejos, tanto en el mundo académico como también en otros campos: del conocimiento, lo laboral, lo personal, lo social, político donde se proyecta con un compromiso social, ético, responsable y solidario.

A partir de este enfoque se propone el diseño del nivel macrocurricular que comprende ámbitos de estudio que tienen objetivos, competencias e indicadores que determinan el perfil de bachiller. Esta estructura del macro nivel es la base fundamental para establecer, en un trabajo posterior, las estructuras microcurriculares.

Bachillerato General Unificado; currículo; educación; competencias.

Dedicatoria

A mi madre y padre, Judith y Marcos, don divino que se me ha otorgado para ser mis maestros de infancia, juventud y de este mismo tiempo en el que camino, de quienes he tomado la filosofía de vida que me permite abrir sendas, encontrarme con la gente y la naturaleza, y de manera especial, llegar a comprender mi vocación y compromiso con la educación.

Mi madre, educadora de sus hijos y nietos, de quien admiro su sensibilidad y sabiduría, voz que alienta y corrige.

Mi padre, educador en el colegio y universidad, su pensamiento, voz y acción en las aulas perdura en más de un corazón.

A mis sobrinos, Rebecca, Fernanda, Daniel y Andrés, quienes me dieron el grato placer de verles y aprender a crecer y por quienes este sistema escolar en el que trabajo tiene que ser mejor.

A mis maestros y maestras, que lograron que mi mirada vaya más allá de amplio horizonte de lo evidente, quienes supieron inspirar mis pasos dentro de este bello camino de la docencia.

A mis amigas luchadoras, cuyas palabras de aliento fueron bálsamo y sus silencios fraternos abrigo en los momentos de alegrías y vicisitudes de la vida

Tabla de contenidos

Introducción	7
Capítulo uno	10
El mundo, el gran escenario para la educación	10
1. El mundo, escenario en el que la educación debe dar su respuesta	10
2. Educación y conocimiento	14
3. Familia y escuela, constructores de la educación	18
4. ¿Sistema escolar al servicio de la educación?.....	21
5. Las matemáticas más allá del cálculo mental	24
Capítulo dos	27
Sistema Educativo en el Ecuador, propuesta para bachillerato.....	27
1. La identidad ecuatoriana a partir de la educación.....	27
2. Sistema Escolar Ecuatoriano.....	29
2.1. Estructura del sistema escolar ecuatoriano.....	29
2.2. Propósitos del Bachillerato General Unificado.....	30
3. Bachillerato General Unificado	33
3.1. Régimen Escolar	33
3.2. Currículo para el Bachillerato General Unificado.....	34
4. Análisis de la propuesta curricular.....	38
4.1. Estructura general y malla curricular	38
4.2. Matemáticas para Bachillerato General Unificado	41
5. ¿Cómo se implementó la propuesta curricular en la práctica?.....	48
Capítulo tres	50
Propuesta para el currículo de Bachillerato General Unificado.....	50
1. Ámbitos curriculares para la propuesta.....	52
2. Objetivos y competencias para el bachiller.....	54
2.1. Ser humano, individual y colectivo.....	55

2.2. Ciencias Naturales:.....	57
2.3. Tecnología:.....	59
2.4. Naturaleza	60
2.5. Comunicación	62
2.6. Proyectos	64
Conclusiones	67
Bibliografía	71

Introducción

El Bachillerato General Unificado en el Ecuador desde el año 2011 se propone en respuesta a la necesidad evidente de varias realidades sociales tales como la pertinencia del currículo para la formación integral del ser humano, que esta formación integral le permita a su vez permita construir su proyecto de vida y así el joven llegue a tener solvencia en el nivel de educación superior, lo que implica la necesidad de articulación entre los subsistemas que conforman el Sistema de Educación Nacional, y adicionalmente, responder a la sociedad ecuatoriana en su proyecto de construir una vida digna para todos, generar igualdad de oportunidades y tener un desarrollo centrado en el ser humano.

La propuesta de bachillerato ha recibido observaciones desde diferentes sectores, por las situaciones presentadas al momento de su aplicación en aspectos administrativos, curriculares, de pertinencia y de articulación con la educación superior. Son ya cuatro años de aplicación de esta propuesta, tiempo que sería pertinente generar espacios de diálogo y análisis sobre los resultados obtenidos en esta propuesta más allá de las implicaciones operativas.

En este contexto y entendiendo que la educación y un sistema escolar no deberían, bajo ninguna justificación, deslindarse de la realidad local, regional, nacional y planetaria, se plantea este trabajo, que en un primer momento, presenta elementos para observar la realidad en la que el ser humano se debe desenvolver, un mundo complejo en el que las formas de construcción del desarrollo centradas en una explotación exponencial, donde se han creado varios artificios, para favorecer intereses particulares, atentan contra la vida, el ser humano, su entorno y la consolidación de la familia como espacio de formación para el joven en una ambiente de afecto, respeto y seguridad hacia cada miembro de esta familia.

El sistema escolar debería estar al servicio de la comprensión del ser humano, de su realidad interna, social, política, geográfica, histórica, y adicionalmente, brindar herramientas para su camino de construcción en este escenario, no se puede concebir a un sistema escolar al servicio de un sistema productivo, más aún si este se halla en contradicción con la vida.

A la luz de este escenario global, y también de las aspiraciones e ideales de la sociedad ecuatoriana para la educación y el sistema escolar, expresados en la

Constitución Política, se plantea en el segundo capítulo un análisis del Sistema Educativo en el Ecuador, por una parte su estructura macrocurricular y sus propósitos y por otra la propuesta desde su nivel microcurricular en el área de ciencias exactas, *matemáticas*, el análisis de los bloques y estructura conceptual que se proponen.

Este análisis brindará una serie de elementos que evidencian la necesidad de plantear una propuesta que permita una formación integral para el desarrollo del ser humano en los diferentes aspectos de su vida, siendo uno de ellos la vinculación a la educación superior con solvencia, promoviendo valores que le permitan construir su identidad, local y planetaria, su compromiso social y participativo con esta realidad y proyectarse con sus acciones a favor de transformar la sociedad, buscando que esta sea un espacio donde se sostiene la vida para todos.

Para el planteamiento de la propuesta presentada en este trabajo, capítulo tres, se parte del enfoque por competencias como base metodológica para la construcción curricular. La pertinencia de este enfoque radica en la generación de un proceso formativo integral para el ser humano, pues atiende los diversos aspectos del ser para el desarrollo de competencias en cinco esferas particulares y estrechamente relacionadas entre sí: cognitivo, procedimental, actitudinal, de integración y generalización, estas siendo específicas, cada una abarca a todas las demás y a su vez se incluye en las otras.

Este enfoque permite, por una parte, dar solidez a la construcción y estructura curricular, algo que en el análisis de la propuesta ministerial se identifica como ausente, siendo así una debilidad presente en la propuesta vigente, y además, brindar un proceso integral y de mejor articulación de los sistemas de educación media y superior, y así lograr mejor relación del ser humano con el mundo y las diferentes esferas sociales, políticas, científicas, laborales, familiares como un ser propósito que se proyecta desde el mundo de sus ideas, sus afectos y sus acciones con compromisos éticos, responsables, solidarios y de reciprocidad.

Inicialmente, este trabajo se planteó para una necesidad particular, sin embargo el análisis de los resultados obtenidos en la investigación llevan a que esta propuesta se establezca para un nivel macro, en el que se establecen ámbitos de estudio, objetivos y competencias de cada ámbito, los mismos que generan una propuesta de indicadores y líneas curriculares. Esta estructura macro brinda los lineamientos y orientaciones para la construcción de los ámbitos microcurriculares

en atención a realidades particulares, esto en atención a la diversidad que debe atenderse y no estandarizarse.

Capítulo uno

El mundo, el gran escenario para la educación

1. El mundo, escenario en el que la educación debe dar su respuesta

Cuando se pregunta sobre la razón por la cual se debe estudiar es muy probable que la respuesta sea: para tener un mejor futuro. El anhelo de tener educación, y una educación de calidad, se conecta con la aspiración del ser humano de tener en el futuro un mejor nivel de vida en aspectos diferentes como salud, economía, trabajo, vivienda, entorno social y natural, todo en función de un proyecto de autorrealización. Hacer una proyección de ese futuro involucra dar una mirada a la situación actual en nuestro entorno local y global pues ésta determina en gran parte cómo sería ese cuadro a futuro.

Varios pensadores y científicos de diferentes áreas afirman que para asegurar un futuro, incluso la existencia misma de la humanidad, es necesario plantear cambios sobre la concepción del desarrollo en diferentes ámbitos, pues al parecer, el sistema actual de desarrollo es contradictorio con el propósito de sostener la vida del planeta y la vida del ser humano en el afán de desarrollo se dejó de considerar los múltiples sistemas que fueron creciendo,¹ y que a su vez, dan lugar a la construcción de una red de subsistemas, todos y cada uno con dinámicas particulares e interactuantes, pero que son sistemas conformados por personas y sus entornos, sistemas que se consideraban estar dentro de un marco de control y que ahora ya no lo están y que de una u otra forma reaccionan para manifestar su existencia y su razón de ser. Estos y otros elementos más inciden en esa proyección hacia el futuro donde se construyen las aspiraciones individuales y colectivas.

Dentro del sistema que comprende el aspecto económico, y dentro de este el aspecto industrial, su crecimiento ha determinado lo que se dice ser desarrollado, pero su crecimiento resulta contradictorio a los sistemas de vida del planeta y del ser humano. Este crecimiento que ha buscado la eficacia y eficiencia, producción rápida

¹ Latouche, Serge, *La apuesta por el decrecimiento*, (Barcelona: www.icariaeditorial.com, 2008), 37-34.

y con bajos costos, llegó a originar un *crecimiento exponencial*² basado en el artificio de la *obsolescencia programada*³ de los productos de fábrica, ya sea por deficiencias intencionadas en el producto o por cambio de preferencias impuestas por una moda. Para asegurar este par, producción y consumo, que sustentan esta forma de desarrollo, se crea otro artificio vinculado con favorecer la capacidad de consumo, el complemento sería tener no solo un sistema de remuneraciones para este propósito sino que además, permita la capacidad de adquisición de crédito.

Este sistema de producción, consumo y endeudamiento, alentado desde la publicidad⁴, se mantiene por varias décadas con tal prosperidad dada la linealidad que presenta matemáticamente este modelo en su fase inicial; es en una segunda fase en la que el modelo tiene ya el comportamiento exponencial y es ahí donde este modelo empieza a chocar con una barrera, que al parecer es insalvable, el mundo es finito y está formado por seres humanos y el ser humano tiene que vivir. Al parecer se pierde de vista los requerimientos vitales para la conservación del planeta y la vida del ser humano, en esta forma de desarrollo todo debe ser un elemento para producir y el ser humano es una pieza más dentro del engranaje para el crecimiento económico que hasta la fecha ha evidenciado su orientación a la acumulación de riqueza para unos cuantos, el deterioro de los entornos sociales y ambientales, un divorcio con las aspiraciones de realización individual y colectiva del ser humano.

El ser humano considerado como un elemento dentro de esta cadena de desarrollo económico industrial es un operario, sea en niveles básicos como fuerza de trabajo o hasta aquellos niveles especializados con herramientas de conocimiento y tecnología, pero en definitiva el operario, que adicionalmente es consumidor de artículos diseñados para ser obsoletos y deudor de créditos planificados sin criterios éticos, menos aún solidarios.

El planeta es considerado solo como el proveedor del sustento de la industria. Los recursos naturales desde el inicio de la humanidad han sido la base de la vida, de la economía, del mismo sustento para cubrir necesidades de alimento, vivienda, transporte, energía, hoy se ven afectados por la explotación desmedida de los

² De los apuntes de clase, Maestría en Gerencia Educativa, 2009.

³ Latouche, Serge, *Hecho para tirar*, (Barcelona: Octaedro S.L., 2014), 38

⁴ Dannoritzer, Cosima, *La obsolescencia programada, la cárcel del consumismo*, (2013), <https://www.youtube.com/watch?v=y0oWcbAiPVU>

diferentes entornos de la naturaleza, la generosidad de la tierra va llegando a su ocaso porque se irrumpió la capacidad de recuperación y reposición natural del planeta, los ciclos se van alterando y la tierra va perdiendo sus capacidades de purificación del aire, de retener el agua en el suelo; por un lado está perdiendo su capacidad de regeneración y por otro de alimentar a una población tan numerosa. Este deterioro incide en la vida del ser humano, en forma general, uno de cada siete personas en el mundo sufren desnutrición severa, problemas de salud, de empleo, claro está que estas situaciones varían según el lugar en que la persona nació, pues a esta situación se suma la mala distribución de la tierra⁵, de los recursos, de las oportunidades, pues solo se pensó en los recursos para sustento de la industria y no como sustento de la vida del ser humano.

En un planeta bondadoso, sus recursos son tomados no solo para sostener la vida, también, para el sustento de este sistema económico – industrial; dada la condición lineal de la fase inicial del modelo de desarrollo exponencial lo menos que se pensaba era en el agotamiento de los recurso, pero *en un mundo finito no se puede pensar en un desarrollo infinito*⁶. Hoy son evidentes situaciones de agotamiento y deterioro del suelo, aire y agua. Si se evaluara la respuesta de este sistema sobre las necesidades vitales y sociales del ser humano, si se evaluara el compromiso de sostener la vida y la salud del mismo entorno, se evidenciaría la gran deuda social y ambiental, el poco interés en responder por los daños y atentados en contra de la vida del ser humano y de la naturaleza, pues se optó deliberadamente por privilegiar, por sobre las necesidades colectivas vitales, los requerimientos de ciertos sectores sociales productivos para otorgar y mantener su poder ejerciendo control a través de un mundo de falsas expectativas desde medios publicitarios y otros artificios creados para limitar el desarrollo social y mantener el camino que se trazó en los ámbitos político, económico y social a cambio de sostener este modelo.

Aunque esto pareciera lejano y ajeno a la vida cotidiana de cada ser que está inmerso en este modelo de desarrollo, basta con observar la rutina diaria, en la que los tiempos de respuesta en casi todos los ámbitos de la vida del ser humano deben

⁵ El uso del suelo en algunos casos se destina, ya no a producción de alimento o vivienda, sino a generación de combustibles para suplir la demanda de energía en reemplazo del petróleo.

⁶ Nicholas Georgescu-Roegen considerado como el padre del pensamiento de decrecimiento, otros pensadores como Jacques Ellul, Ivan Illich, Serge Latouche, Vincent Cheynet

de ser tan cortos para asegurar que las economías sigan creciendo con eficiencia y eficacia. El tiempo de la vida es considerado inservible, lento, inapropiado para el cumplimiento de los objetivos de crecimiento económico y el único que es valorado y bien considerado es el tiempo de producir algo, producir con eficiencia y eficacia.

Estas velocidades de cambios, impuestas y aceptadas ya en la cotidianidad, han determinado que así como la naturaleza va perdiendo su capacidad de recuperación por esta voraz explotación, el ser humano también va perdiendo la capacidad de recuperación, de adaptación; cambios a velocidades tan altas que a la *larga terminan dañando la estructura, física, emocional y espiritual del Yo, rompen la identidad del Yo.*⁷

Además, a estas velocidades de cambio se suma una red compleja de interacciones entre los diferentes sistemas planetarios. Los cambios suscitados en un sistema, o subsistema, por diversos factores, se vuelven menos controlables, tanto por el modelo exponencial en sí como por la participación de un sinnúmero de variables intrínsecas y extrínsecas; esta es una época en la que es difícil precisar los cambios en un fenómeno. Posiblemente la única certeza que se podría plantear es que este crecimiento exponencial ha llevado a una contradicción con la vida y ya no puede sostenerse indefinidamente: *un crecimiento ilimitado es incompatible con un planeta limitado.*⁸

Estos factores han generado un grado tal de incertidumbre frente al cual, el ser humano, los grupos sociales parecen tener cada vez menos herramientas, y la vida se empieza a asumirla con agobio, frustración, desesperanza y generándose incluso un desinterés en la construcción del propio proyecto de vida, la autorrealización resulta no ser útil para esta forma de desarrollo cuando no se construye en los ámbitos trazados por este modelo y cualquier intento de dejar de ser la pieza dentro del aparato productivo este mismo sistema buscará descartar.

Cómo vivir esta época, que la teoría de la modernización reflexiva, ha llamado la época de la *sociedad de riesgo*,⁹ donde incluso aparecen nuevas problemáticas, pues el crecimiento exponencial no solo está en el ámbito de la

⁷ Ríos, Kléber, *Memorias de taller de salud*, (Salcoto: 1994).

⁸ Latouche, Serge, *Hecho para tirar*, (Barcelona: Octaedro, 2014), 32.

⁹ Salas, Flora, *Las teorías de la Modernidad Reflexiva y de los Sistemas Sociales: aportes a la comprensión de las macro-tendencias de la educación contemporánea*, Educación: Revista de la Universidad de Costa Rica, (Costa Rica: 2006), 83 – 98.

producción industrial sino también en la producción tecnológica, que si bien ha naturalizado ciertos estilos de vida, también ha generado el crecimiento exponencial de desechos que terminan como basura en riveras de ríos, playas o valles de países con políticas de protección ambiental débil o que simplemente no la tienen y que además, hoy por hoy, con el surgimiento de megatecnologías: nuclear, química, genética, biotecnología, inteligencia artificial, supermilitarización contribuyen a un incremento impensable de esos factores de riesgo.¹⁰

Frente a todo este escenario complejo, quizás desalentador, hay que recordar que la educación, si bien permite el desarrollo de capacidades del ser humano para su autorrealización, transmisión de conocimientos, saberes y tradiciones. Todo esto debe ser a favor de sostener la vida de los pueblos, su gente y su entorno, un sistema educativo debe generar las herramientas que permitan redireccionar el camino, tomando como norte el servicio a preservar la vida del planeta y del ser humano, fomentar la solidaridad y buscar las formas de compensar esa deuda social y ambiental que se ha generado a lo largo de la historia, y que incluso hoy en día en varios espacios se sigue generando. La educación debe cambiar esas formas de pensamiento individualistas por aquellas que buscan el bien colectivo.

No se puede seguir concibiendo la formación del ser humano, el sistema educativo, como un medio de formación de capacidades de mejor explotación de recursos, de generar riquezas para ser acumulada por unos cuantos, de mantener un mundo engeguedo cuando hay personas, e incluso el mismo individuo, y tiene varias necesidades vitales para su existencia. La educación no puede, no debe estar al servicio de este sistema más aún si la vida se desvanece en el afán de crecimiento, poder y riqueza de unos cuantos. Entonces cuando se piense en la respuesta de por qué estudiar, hay que tener presente que la respuesta para tener un mejor futuro debe tener su fundamento en el conocimiento que genera conciencia sobre la realidad y la proyección de este mundo bajo estas condiciones de *crecimiento y desarrollo*.

2. Educación y conocimiento

La construcción del conocimiento es diversa y compleja del mismo modo que

¹⁰ History, Channel, Profetas del Armagedón, https://www.youtube.com/watch?v=c5oUB8rU_HsIbídem 5, publicado: junio, 2014

el ser humano es diverso y complejo con su propia forma de concebir el mundo dentro de un contexto social que a su vez le interconecta con otras realidades. Sin embargo la educación, dentro de un régimen escolar, en gran medida enfatiza el aprendizaje y el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico a través de un molde para delimitar al educando y su proceso de aprendizaje, anulando en este proceso todo aquello que resulta innecesario según una lógica de producción de resultados académicos, obtención de notas, cumplimiento de estándares, promoción al nivel superior, y, de forma más global y hacia futuro, producción de resultados económicos.

Esta situación se muestra como un grave problema que impide la construcción del proyecto de vida de cada individuo, problema que se debe también a la parcelación de conocimientos, falta de orden y lógica en los procesos de construcción educativa y globalización de la información; la educación debe sostenerse en un proceso que permita la comprensión del ser y del mundo, y poco o nada se aporta en sistema escolar, pareciera que el diseño de la estructura curricular fuera destinada a bloquear la construcción del proyecto de vida de cada individuo y por tanto los proyectos de construcción social, pues el objetivo es seleccionar a los más aptos para las siguientes etapas de aprendizaje en función de puntajes alcanzados y de igual manera, en las siguientes etapas laborales, los obreros que permitan la construcción del sistema económico establecido por unos pocos.

Dentro de este molde, que unos cuantos han diseñado, se ha considerado al aprendizaje de los conocimientos científicos y tecnológicos como la transmisión de un bloque de informaciones y algoritmos que deben adquirirse para aplicarlos como una receta en un momento determinado en el cumplimiento de requerimientos académicos o laborales sin la comprensión del origen de la información y conocimiento, del problema particular dentro de una realidad interactuante con otras realidades, de las necesidades y aspiraciones de las personas, grupos sociales y su entorno y, lo que es más grave aún, muchas de estas informaciones serán seleccionadas en función de intereses de poder. Un sistema escolar con la mirada en este horizonte, buscará homogenizar procesos que mutilan la capacidad creativa del ser humano para comprender su ser, su mundo y las situaciones

complejas que requieren de una presencia activa propositiva del ser humano frente a esta realidad compleja.¹¹

La educación, en este caso haciendo referencia al sistema escolar, debe responder a la diversidad. Al ver la vida de los grandes científicos, la historia de las diferentes civilizaciones y culturas que han aportado a la construcción del mundo observamos que su formación, accionar y autorrealización se construyeron en diferentes campos, por qué querer insistir en tener un molde que solo enfoca la actividad de la razón, lo intelectual por sobre otras formas de construcción de conocimiento, de concepción del mundo, otras formas de promover al ser humano y a los pueblos, o más preocupante aún, enfocar solo a obtener personal capacitado para los requerimientos particulares de quienes ejercen el poder. Se desvaloriza toda forma de conocimiento que se origina fuera de esa cultura occidental a la que se le ha asociado con desarrollo y progreso dentro de un orden civilizado.

Esta cultura occidental se la ha considerado como la cultura que debe predominar pues es la que tiene la razón, la que promueve el progreso, la que permite que las sociedades procedan con eficiencia y la eficacia, de la tecnología y avances científicos, esta cultura se impone como si fuera *dueño de la racionalidad, solo veían errores, ilusiones y retrasos en las otras culturas y juzgaba cualquier cultura en la medida de sus resultados tecnológicos*¹².

Con las posibles bondades que esta cultura occidental pudiera brindar, no se puede anular e imponerla sobre las culturas de origen de las personas, los intereses de autorrealización, menos aún sobre el compromiso de sostener la vida en el planeta.

Estas prácticas de imponer una cultura se las puede observar dentro del salón de clase, las diferentes ciencias exactas y experimentales que son motivo de estudio tienen sus contenidos de enseñanza basados únicamente en el conocimiento de occidente, aislados de todo contexto social y cultural, y lo que es más, aislados de la comprensión del contexto interno de la persona que generó conocimiento y de la que aprende.

¹¹ Robinson, Ken, Cambio de paradigmas en la educación, https://www.youtube.com/results?search_query=cambio+de+paradigmas+ken+robinson+espa%C3%BA, (Agosto, 2012)

¹² Morin, Edgar, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, (UNESCO, 1999), 8.

Diversas son las formas de construir el conocimiento, como también diversas son las formas de aprender, y no puede encasillarse en un solo formato, en un solo enfoque, y desconocer que, a la par de ésta, están las diferentes construcciones sociales, más aún cuando en la actualidad estas nuevas formas de construcción de conocimiento resultan de las nuevas formas de comunicarse y de conformar diversas estructuras sociales, con espacios de interacción mediados por tecnologías de información y comunicación, que con diferentes lógicas y propósitos terminan dando respuestas a las necesidades de integración y reconocimiento del ser humano y sus formas de concebir al mundo para construcción de conocimiento.

En la vida escolar, el aprendizaje de las teorías, las leyes y principios científicos son importantes porque amplían el panorama de comprensión del mundo, de los seres que lo habitan, pero no es el único y no debe imponerse premeditadamente por sobre otras formas de comprender y conocer el mundo, de ser así, sería solo una forma más de colonizar y tener élites privilegiadas en la adquisición de conocimientos para la comprensión y dominio del mundo. La construcción de conocimiento y las formas de enseñanza no deben ser para generar herramientas que atentan contra la vida, que segreguen de forma arbitraria los individuos de una comunidad, el sistema educativo no debe continuar con un proyecto diseñado para explotar y sacar provecho particular del dominio del conocimiento.¹³

El salón de clase no solo debe ser escenario para la enseñanza de teorías, principios o leyes, debe ser un escenario para practicar la inclusión, el respeto, la salud física y emocional, los afectos, la entrega a la vida, todo esto de la mano con la enseñanza de la ciencia y la tecnología, en definitiva, una suma de herramientas que aportan al desarrollo de las potencialidades del ser humano y su comprensión de sí mismo y del mundo. Entonces hay que pensar en volver a dar su verdadero significado a la educación y reinventar la estructura escolar dejando ya ese divorcio de la comprensión integral del ser humano, ese divorcio de su comunidad, de su entorno natural y social, dejar de una vez por todas esa clasificación de los

¹³ Claudio Naranjo, hace referencia en su conferencia, congreso Diálogos Inspiradores, España, enero 2013, refiere que lo que debe trascender la mente patriarcal, la sociedad patriarcal, hoy por hoy patriarcado comercial, pues al haber estado en como centro único llegamos a una crisis que está de la mano con un despotismo que ha generado inequidad, espíritu de conquista, fe en el dinero como bien supremo, y otras crisis.

educandos según sus resultados de eficiencia y calidad, que ni siquiera son del proceso educativo sino de la reproducción de respuestas que el sistema espera¹⁴ y que lo único que han logrado es ahondar la exclusión, la opresión y el desencanto por vivir.

Un nuevo sistema escolar al servicio de la verdadera educación dejará de manipular al estudiante para que se ajuste al molde; en este, sus propósitos no serán plantear reformas, cambios de paradigmas, de metodologías, sino dar respuestas a las necesidades individuales y colectivas dentro de un contexto que guarda su historia y se proyecta al mundo.

La estructura escolar que pondera resultados a favor del desarrollo tecnológico, intelectual y económico y que busca cambiar a la persona de un estado natural e imperfecto a un estado culto, civilizado y racionalizado debe reemplazarse por una que respete al ser humano y al mundo, que integre los diferentes ámbitos del ser, instinto, razón, afecto, desde el reconocimiento y comprensión del otro y del mundo, desde el reconocimiento y empoderamiento de sus raíces de origen social, cultural, histórico, geográfico, y que provea las herramientas pertinentes¹⁵ para asumir ese mundo complejo según sea la opción de vida del educando. *Repensar la educación para este mundo y repensar la estructura para la educación para que el ser humano pueda recuperar su conciencia y ser feliz.*¹⁶

3. Familia y escuela, constructores de la educación

Hasta hoy en día hablar de familia es referirse a una estructura social sólida en el tiempo, donde claramente cada uno de sus miembros cumple una función, con sus obligaciones y derechos entendidos explícita o implícitamente, la familia es el primer espacio de socialización y aprendizaje de principios, normas y formas de desenvolverse en el mundo que tiene el ser humano. Sin embargo, este ideal de familia ya no está vigente, ya no es el lugar que mantiene esta estructura y la diversidad de estructuras familiares confluye dentro del sistema escolar.

¹⁴ No solo se hace referencia a las respuestas de las pruebas y lecciones, sino respuestas de vida válidas para un sistema de explotación frente a situaciones concretas de vida.

¹⁵ Ética, adaptabilidad, flexibilidad, disposición al compromiso

¹⁶ Naranjo, C., entrevista: *La educación que tenemos roba conciencia, tiempo y vida*, <http://www.periodicodelbiencomun.com/propuestas-proyectos/la-educacion-que-tenemos-roba-conciencia-entrevista-claudio-naranjo/> (Argentina: Periódico del Bien Común Ser Nosotros, 2014)

El sistema de desarrollo económico que marca un ritmo de crecimiento, riesgos e incertidumbres inevitablemente llega a la esfera de la familia y determina nuevos roles para los miembros que la conforman y diversas formas de constituirse y disgregarse, en función de varios factores de orden económico - laboral, aspiraciones individuales de superación, reivindicación de derechos y a su vez el orden social, político, tecnológico y ambientales que generan movimientos de población y con ello un orden afectivo que Ulrich Beck y Elízabeth Beck-Gersheim llamarían *el normal caos del amor*¹⁷.

Es real que la estructura tradicional de la familia no está vigente y esto incide de una u otra forma en las expectativas de cada miembro de la familia frente a la vida. Los valores, normas y concepciones de vida tiempos atrás gozaban de uniformidad, de forma particular y general, sin embargo, debido al acceso a la información, al conocimiento de nuevas culturas y formas de pensamiento a través de la tecnología, el reconocimiento de derechos universales de los seres socialmente excluidos, las dinámicas sociales marcadas para cada miembro de la familia, generan un nuevo árbol de valores, comportamientos y visión de vida según sea la opción familiar e incluso la opción personal, mismas que pueden variar en el tiempo.

Estos y otros aspectos más afectan la vida familiar haciendo que el espacio que por tradición era de seguridad y certeza afectiva, social, religiosa, económica y hasta política, pasa a ser un espacio de inseguridad, de cambios permanentes y veloces con dinámicas de individualización, y otros aspectos más determinados por este sistema de desarrollo económico. Pero a pesar de esto sigue siendo el espacio en el que están los niños, los jóvenes y los mismos adultos, la familia no puede ser reemplazada por otro tipo de organización.

La tarea de educación en el seno de la familia es única y de vital importancia, en especial para los niños y adolescentes; no es una equivocación decir que su función social está mermada pero, aun así, no puede ser reemplazada. En la actualidad es común ver que a esta tarea se suman diferentes organizaciones, públicas o privadas, para aportar en el cuidado de los niños y, aunque haya una resistencia en reconocerlo, una de estas instituciones es también la escuela,

¹⁷ Beck, Ulrich y Elízabeth Beck - Gerishem, *El normal caos del amor. Las nuevas formas de relación amorosa*, (Barcelona: Paidós, 2001),12.

implícitamente, con su poca preparación en este ámbito, empieza a asumir una función de acompañamiento a la familia. Entonces si la educación debe dar respuestas a necesidades vitales y sociales es necesario que el sistema escolar, la propia institución educativa, comprenda la realidad de la familia, para que así, familia y escuela sumen esfuerzos y se genere un marco de referencia más sólido, firme y flexible, para los niños y jóvenes, y así generar ese espacio para caminar en su proceso de formación dentro de este mundo de tantas incertidumbres, ambigüedades, exclusiones.

Tradicionalmente en escuelas y colegios se trabajó con grupos homogéneos, tanto por la estructura familiar como por el poco acceso a la educación que se tenía hasta unos años atrás. La tarea de educación escolar se remitía a impartir herramientas de conocimiento y capacidades para que los jóvenes, luego de su carrera escolar y colegial, puedan acceder a un nivel universitario. Los requerimientos del perfil docente eran puntuales y referentes a conocimientos, metodologías y didácticas para la enseñanza. Dentro de este esquema era muy común que los estudiantes que no respondieran a las expectativas, no presentaran los resultados y no se ajustaran a los estándares del sistema escolar sean excluidos.

La institución escolar dejó de tener, por diversas razones, grupos homogéneos para la formación académica¹⁸, hoy es el lugar donde confluyen múltiples realidades sociales, diversas formas de ser de la familia con sus valores, normas, costumbres, afectividades, formas de socialización, geografías particulares, intereses de realización a veces distantes del interés por la aprobación del año escolar; el salón de clase es un gran abanico, no solo de distintas realidades sociales, sino también de particularidades de cada ser, sus anhelos, preguntas fuera del ámbito académico que requieren que el docente tenga una comprensión de esta diversidad social e individual, realidad que está también influenciada por factores marcados por un afán por la inmediatez y velocidad de respuesta, intolerancia, consumismo, factores que en definitiva llevan a las personas, a los educandos en este caso, a un estado de hiperestimulación muy discordante con el proceso tradicional de transmisión de información. Es evidente que los grupos homogéneos ya no son los grupos de trabajo

¹⁸Esteve, José, *El profesorado de secundaria. Hacia un nuevo perfil profesional para enfrentar los problemas de la educación contemporánea*, Revista: Fuentes. Volumen 3, Facultad de ciencias de la educación Universidad de Sevilla, (Sevilla: 2001), 17 -26.

escolar de este tiempo presente.

Si la escuela es la institución que debe acercarse y apoyar a la familia, entonces el docente requiere una formación que, por una parte, le permita tener herramientas para asumir este nuevo rol dentro de la institución y del entorno familiar y a su vez le permita construirse en su propio proyecto como docente, como individuo también con aspiraciones y necesidades no muy distantes de las familias a las que atiende.

4. ¿Sistema escolar al servicio de la educación?

El mundo actual es el de los macrosistemas, la educación es un sistema complejo dentro de un macro sistema social. A su vez este subsistema tiene en su estructura la suma de varias unidades dedicadas todas a educación formal y que interactúan entre sí y con otros subsistemas sociales que a su vez interactúan con subsistemas de otros macrosistemas, pero finalmente en el caso del sistema de educación no se debe perder de vista que el objetivo es el desarrollo del ser humano, desde su etapa inicial hasta que adquiere un sinnúmero de herramientas, destrezas, competencias, para construir su proyecto de vida.

¿Cómo comprobar que este sistema educativo responde a un ideal de educación? ¿Cómo se da certeza que en un sistema regional o local la educación es de calidad? ¿Cuál es el parámetro para entender sobre el ideal de educación? Al parecer la respuesta está en la implementación de indicadores que permitan reflejar el cumplimiento de los objetivos de ese ideal de educación entendido desde la calidad, la eficiencia y eficacia del sistema multiestructural y complejo, pero que independientemente de esto evidencia una diversidad de necesidades personales y sociales, de formas de aprendizaje; por esto, resulta necesario pensar si los indicadores deben responder a una concepción de estandarización en busca de ese ideal, donde se evaluarán y considerarán los mejores desempeños de los educandos y docentes, dentro de áreas específicas de conocimiento y tecnología, o responde a los requerimientos sociales de los pueblos y sus personas en su proyecto de desarrollo.

La estandarización es una herramienta que se acopla en los sistemas de producción como forma de verificación de diferentes cumplimientos que aseguren la calidad del producto, la educación no es un sistema de producción, ¿podría entonces esta herramienta ser aplicable a un sistema de educación? La ORELAC de Santiago

propone la tarea de humanizar estos indicadores para educación y no tomar aquellos que se refieren a un sistema productivo, en este intento, los indicadores de eficacia y eficiencia¹⁹ deben ser la equidad, la pertinencia y la relevancia.²⁰

Al considerar la equidad como indicador para establecer el cumplimiento de los objetivos de ese ideal de educación es muy importante, por una parte, reconocer aquello que se ha avanzado en cuanto a inclusión, en compensación de las desigualdades, en el libre acceso de niños y jóvenes a los niveles de educación determinados como los necesarios para su desenvolvimiento en las diferentes esferas de la vida, y con esto el mejoramiento de la infraestructura, pero por otra parte, no se puede dejar de señalar que el camino en este ámbito no está concluido y aún resta mucho por hacer, más aún, si la realidad del mundo actual tiene población en extrema pobreza, sistemas de violencia institucionalizados, aún hay que compensar la gran brecha social que por años ha estado presente, que reconoce la diversidad humana y social presente y que hace parte del sistema educativo. Reconocer esta realidad y comprender las situaciones particulares de los individuos que están involucrados en este sistema, desde la labor docente y administrativa, generaría un enfoque diferente en la toma de decisiones que marcan el camino de este proceso educativo, lo contrario sería continuar un proceso de homogenización que en nada aporta al ámbito educativo

La educación debe estar al servicio de la diversidad, debe permitir el desarrollo del ser humano en su individualidad y en los diferentes ámbitos de la vida, debe ser entendida más allá de su constitución como instrumento de instrucción requerida en el ejercicio de un oficio dentro de un aparato productivo que presenta un panorama poco alentador para las generaciones jóvenes. El problema es más complejo pues se observa que *la productividad crece en forma inversamente proporcional a la disminución de los empleos*. “La gente empleada en la industria se redujo en la UE entre 1970 y 1994 entre un 30 y un 20%, la productividad aumentó un 2,5% en el mismo período”.²¹

¹⁹Una herencia del sistema productivo aplicado a educación que parece que no se quiere eliminar..

²⁰ Orelac/UNESCO Santiago, Reflexiones en torno a la evaluación educativa para América Latina y Caribe, (2008)

²¹ Zygmunt, Bauman, *De la ética del trabajo a la estética del consumo*, <http://www.periodicodelbiencomun.com/bien-comun/de-la-etica-del-trabajo-la-estetica-del-consumo-zygmunt-bauman/>,(Argentina: Periódico del Bien Común Ser Nosotros, 2014)

Desde los gobiernos nacionales, organizaciones regionales o mundiales se ha pensado en la educación y cómo debe ser la educación de calidad; se ha implementado reformas y cambios en los currículos, se han fijado estándares sobre los cuales se realizan evaluaciones de desempeño de los estudiantes en áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias consideradas importantes para el desarrollo, se evalúa el desempeño de los docentes en sus funciones educativas y administrativas, se evalúa la gestión de las instituciones educativas, todo esto a fin de comparar los resultados con los valores estandarizados de los indicadores señalados de forma global.

Fijar estándares de evaluación de forma unilateral, sin ningún tipo de consenso con los actores sociales involucrados en educación, sin entender el contexto geográfico, histórico y social de la realidad, es fijar una estructura que homogeniza tanto la propuesta y práctica educativa como aquello que se le terminó considerando como el *producto* de la educación, los resultados de los educandos que son evaluados.

Se aplican las mismas evaluaciones de calidad educativa en Asia, Europa y Latinoamérica y se generan escalas sobre resultados de lo cognitivo, de aquello que se considera importante y necesario para tener una educación de calidad señalando a los menos exitosos en el dominio de esos conocimientos con menos oportunidades. Esta tendencia a la homogenización en las formas de enseñar, de aprender, en los intereses individuales y colectivos dentro de una comunidad educativa, atenta contra la diversidad, es una forma enmascarada que tiene este sistema para deslegitimar la naturaleza propia del ser humano y de los grupos sociales y culturales y así excluir a quienes no se amoldaron al sistema que responde a los intereses de poder.

Este afán de estandarización responde a una concepción tradicional de educación donde se pondera el desarrollo único de la razón, del intelecto, del dominio tecnológico²² por sobre los demás aspectos de la vida del ser humano. Sin duda este desarrollo aporta en el avance científico y tecnológico con los que contamos en la actualidad, pero este desarrollo no es sinónimo de desarrollo del ser humano, más aún si desvaloriza los aportes de culturas no occidentales, donde también se encuentran desarrollos tecnológicos que partieron de dinámicas diferentes

²² Ese dominio tecnológico se refiere a tecnologías de información y comunicación sobre otras tecnologías.

a las del sistema occidental de educación. Es cierto que la razón es *una capacidad en principio casi inevitable de la vida en sociedad y la vida común para poder sobrevivir*²³ pero no es la única, no se puede excluir los otros ámbitos de la vida, las otras formas de generar conocimiento que han permitido progresos en determinados momentos de la historia del ser humano, hacerlo no solo incurre en un error sino en atentar la equidad, la pertinencia y relevancia de la educación.

Desde la psicología y estudio de las formas de comportarse del cerebro se tiene información que el ser humano tiene tres cerebros uno asociado con el ámbito intelectual, otro con lo emocional y el tercero con lo instintivo²⁴, entonces si se piensa en el desarrollo del ser humano hay que pensar en promover la maduración de estos tres cerebros para alcanzar un orden y equilibrio para tener conocimiento del ser, de las raíces del árbol al que pertenece y poder insertarse con firmeza en el mundo, no con temor y no solo en el ámbito laboral. Son importantes los logros en la vida de todo ser humano, pero tener logros no es aprobar las evaluaciones de verificación de estándares, es tener un proyecto que permita la realización individual y colectiva.

El sistema escolar debe cambiar, para solventar los varios descontentos de quienes lo conforman debido a su falta de conexión con otros sistemas sociales, uno de ellos la familia; las políticas que rijan la construcción de este nuevo sistema deben dar un marco de acción que promueva el respeto a la diversidad en la construcción del proyecto individual y social y dentro de este marco generar indicadores para la realidad nacional y local, que refuercen la identidad del ser de ese contexto y se comprenda finalmente que estudiar es necesario, no para dominar, explotar o ubicarse en un buen puesto respecto al mundo, es vital porque a través del estudio se reconocen y potencian las capacidades y fortalezas que cada ser y comunidad tienen que asumir en forma responsable solidaria y ética.

5. Las matemáticas más allá del cálculo mental

¿Por qué estudiar matemáticas? Esta pregunta es una de las preguntas planteadas por todas las personas que han tenido que cursar varios niveles de

²³Savater, Fernando, *Potenciar la razón*, 1998, documento de estudio Maestría Gerencia Educativa, 2010

²⁴ *Ibíd*em 16

matemáticas, más aún cuando este campo de conocimiento por una u otra razón se volvió una gran barrera a vencer y que más de una vez causó grandes desencantos e incluso frustraciones pues este es un campo del conocimiento que por varias razones es complejo e incluso dificultoso si no se tiene una metodología de enseñanza pertinente al contexto en que se realiza la práctica educativa.

Sin embargo de catalogarse a las matemáticas como tediosas, complejas y hasta difíciles, es casi repetitivo el discurso que acompaña su enseñanza, *las matemáticas son importantes para la vida*, sea cual fuera el motivo, para la supervivencia en el mundo, para la integración a este mundo moderno, como base cognitiva para el desarrollo de conocimientos en otros campos. A pesar de reconocer la importancia, sea cual fuera, el momento de la práctica educativa en el campo escolar, pareciera que estos referentes se pierden de vista, por diversos motivos, y esta práctica se vuelve memorística, enfocada únicamente en el desarrollo de habilidades de cálculo o resolución de problemas establecidos, para los que incluso bastaría aplicar una herramienta tecnológica que genere la respuesta en función del ingreso de datos.

Desconocer la importancia de la matemática y encasillarla como una herramienta de cálculo promueve un divorcio entre la matemática de la escuela y la matemática de la vida. Cuando se considera a la enseñanza de la matemática únicamente para el aprendizaje de operaciones, símbolos, algoritmos para la resolución de problemas establecidos, y adicionalmente ser resueltos con eficacia y eficiencia, sin identificar cuál es la relevancia de ese conocimiento y menos aún cuál fue la motivación para dar lugar a tal conocimiento, todo esto dada la influencia del sistema industrial que busca resultados en los menores tiempos posibles.²⁵ Esta práctica educativa terminaría por promover únicamente la memorización de informaciones en desatención a la promoción de competencias para asumir este mundo tecnológico, tener herramientas de supervivencia o herramientas para adquirir nuevos conocimientos. En la vida los problemas ni siquiera están planteados, y de

²⁵ Se suele siempre asociar a la práctica matemática la práctica de la respuesta inmediata como sinónimo de logro de procesos de aprendizaje, de no lograr esa velocidad de respuesta ante un problema el estudiante es segregado como poco capaz para las matemáticas y es entonces donde se empiezan a generar los grandes desencuentros de los estudiantes con las matemáticas, desconociendo que la generación de ese conocimiento fue en respuesta a una necesidad, intuición o motivación particular.

hallar ese problema planteado se tiene luego una red de nuevas interrogantes,²⁶ bajo este planteamiento no se puede tener una respuesta inmediata a un problema que no se tiene planteado, pero que está.

La matemática debe ser un campo en el que la tarea de enseñanza – aprendizaje debe promover procesos de abstracción, de generalización, de deducción o inducción, de certidumbre en la incertidumbre, promover el pensamiento complejo que permita una. Pero algo muy importante de entender es que el campo de las matemáticas no es exclusivo de la asignatura, ni exclusivo de la escuela o institución educativa y esto implica que se debe reconocer la importancia y trascendencia de los conocimientos que el estudiante trae consigo.

Es por esta razón que la enseñanza de las matemáticas amerita que educadores y encargados de la administración de los sistemas escolares se congreguen en torno a un trabajo profundo de reflexión sobre la importancia de las matemáticas, el reconocimiento de las realidades de cada contexto, esto, más allá del análisis y aprobación de planes de estudio a fin de cumplir reglamentaciones sin sustentos educativos, aplicación de determinadas metodologías que no responden a las necesidades del grupo social que se está atendiendo, o en lo concreto del aula de clase, lograr que los estudiantes mejoren sus resultados en matemáticas.

Es necesario reflexionar en la conexión de la matemática escolar con la matemática de la vida, y así comprender que las matemáticas trascienden a la ejecución de cálculos operacionales o el uso de símbolos, a la mecanización de teoremas y descartando otros tipos de *experiencias y perspectivas*,²⁷ bajo la afirmación que las matemáticas son exactas, abstractas y universales. Las matemáticas deben entonces concebirse de una manera diferente a la que se ha venido planteado, más allá de lo que implica el cálculo mental, debe pensarse para promover competencias de un pensamiento complejo que permita a cada individuo situarse en este mundo de incertidumbre y grandes necesidades.

²⁶ Paenza, Adrián, *El problema de tener un problema no resuelto en la cabeza*, <<https://www.youtube.com/watch?v=ARXdEMbPTGs>>, publicado: 2011.

²⁷ Bertoni, Nilza, *Un nuevo enfoque sobre el conocimiento matemático del profesor*, (Jornadas de reflexión y capacitación sobre la matemática en la educación, Río de Janeiro, 24 -28 de octubre, 1995), 38.

Capítulo dos

Sistema Educativo en el Ecuador, propuesta para bachillerato

1. La identidad ecuatoriana a partir de la educación

El ideal de sociedad ecuatoriana, sus anhelos, principios y disposiciones para hacer camino y caminar en el presente y futuro se ven plasmados en la Constitución de la República, en esta, la educación es aspecto importante para la vida del ser humano y el desarrollo del país, es un *derecho* del buen vivir, *centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico*²⁸, en particular el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes; de este desarrollo integral que en su artículo 44 cita lo siguiente:

Los adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales²⁹...

Se evidencia que el desarrollo integral es el desarrollo del aspecto intelectual, los razonamientos, lo emocional, afectivo, y finalmente, el aspecto familiar, social, estos tres aspectos que deben estar en armonía entre sí en un entorno local, regional, nacional y planetario, deben ser contemplados dentro de una propuesta educativa.

La construcción de la identidad de ese individuo y sociedad ecuatoriana, a la luz de su Carta Constitucional, debe contar con un proceso educativo en un sistema escolar que favorezca *el reconocimiento de sus raíces y la memoria histórica del país*, y con esto, la diversidad étnica y cultural que brindan la sabiduría como un legado para que cada individuo construya su identidad, nuevas formas de convivencia ciudadana basadas en el reconocimiento y el respeto a las personas, las colectividades y entorno natural, fomentando valores y principios del *buen vivir, el sumak kawsay*.

²⁸Ecuador, *Constitución de la República del Ecuador, artículos 26 y 27, del capítulo II, sección quinta*, (2008).

²⁹Ecuador, *Constitución de la República de Ecuador artículo 44 del capítulo tercero, sección quinta*, (2008).

La educación siendo un derecho es también una obligación del Estado Ecuatoriano que a su vez permite dar cumplimiento a otros derechos como acceso a los beneficios y aplicaciones del progreso científico y los saberes ancestrales, acceso al trabajo, participación e inclusión de los jóvenes como *actores estratégicos del desarrollo del país* que logran generar proyectos de participación y desenvolverse con pertinencia y solvencia en el ámbito laboral. La educación es parte de los derechos de libertad, derechos de una vida digna³⁰ y es para aportar en *la construcción de un país soberano*, es por esto que se *constituye en un eje estratégico para el desarrollo nacional*.

El sistema escolar ecuatoriano debe fundamentar su estructura y propuesta en estos requerimientos para así estar en concordancia con las aspiraciones y demandas colectivas de la sociedad ecuatoriana y a su vez con las aspiraciones de construcción del proyecto de vida de cada ser que se suma a la construcción de esta sociedad, esto, sin perder de vista que hay un contexto global que requiere la suma de esfuerzos al servicio de la vida y no de intereses particulares que ubican al ser humano, a una sociedad, y la naturaleza como una pieza más dentro del engranaje para el crecimiento económico para la acumulación de riquezas por unos pocos en detrimento del mismo ser y su entorno social y ambiental.

A la luz de estas aspiraciones de la sociedad ecuatoriana y de la necesidad de comprensión de ese entorno planetario se puede proponer como campos para la educación:

- Conocimiento del ser humano en sus dimensiones individual y colectiva para la construcción de nuevas formas de convivencia con principios del sumak kawsay.
- Desarrollo de las competencias para el aprendizaje continuo y construcción de conocimiento y así acceder a los beneficios que brinda esta cultura del conocimiento de la ciencia, los saberes ancestrales y la tecnología.
- Conocimiento y construcción de la identidad del individuo y sociedad ecuatoriana desde su la realidad histórica y social en relación estrecha con su

³⁰ Ecuador, *Constitución de la República del Ecuador, Artículo 66, numeral 2, capítulo sexto, título II, de los Derechos*, (2008).

entorno natural reconoce ser que tiene derechos,³¹ y no solo como un simple escenario.

- Desarrollo de las competencias para que permitan el acceso al trabajo, el desarrollo de proyectos que aporten al desarrollo de esta sociedad.

2. Sistema Escolar Ecuatoriano

2.1. Estructura del sistema escolar ecuatoriano

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en su capítulo V, de la estructura Sistema Nacional de Educación, se contemplan tres niveles para educación escolarizada: inicial, básico y bachillerato, son de carácter obligatorio y deberá estar vinculado con el nivel de educación superior. La educación escolarizada es acumulativa, progresiva, responde a currículos para los tres niveles con sus respectivos estándares. Los propósitos generales para cada uno de estos:

- Educación inicial para promover los aspectos cognitivos, afectivo, psicomotriz, social, identidad, autonomía y pertinencia a la comunidad y región a la que pertenece el niño o niña. Comprende a las edades de tres años a cinco años consta de dos subniveles.

- *Educación general básica* que está orientada a desarrollar capacidades, habilidades destrezas y competencias, comprende diez años para la formación en los que se introducen disciplinas básicas en cuatro subniveles.

- *Bachillerato* se establecen tres años para formación general interdisciplinaria que permitirá tener una guía para el proyecto de vida. En este nivel se desarrollan *las capacidades permanentes para aprendizaje y competencias ciudadanas* además de preparar para *el trabajo, el emprendimiento y acceso a educación superior*. Se plantea un tronco común de asignaturas generales y adicionalmente se presentan otras opciones de bachilleratos complementarios.

Cada nivel de educación debe estar al servicio de las necesidades sociales y parte de esto es brindar las competencias necesarias para que el educando pueda desenvolverse de forma solvente en la siguiente etapa del sistema reconociéndose de

³¹ Ecuador, *Constitución de la República del Ecuador, capítulo séptimo, título II, de los Derechos de la Naturaleza*, (2008).

forma individual y colectiva dentro de un entorno social, cultural y ambientalmente diverso, a través de un proceso que le permita afianzar las capacidades permanentes de aprendizaje.

2.2. Propósitos del Bachillerato General Unificado

La educación media se venía desarrollando a partir de una propuesta de bachillerato por especializaciones, físico – matemáticas, químico – biológico y ciencias sociales, al finalizar el décimo año de educación básica el estudiante debía optar por una de estas tres especializaciones, en cada opción se impartían un compendio de asignaturas, seis de cultura general obligatorias, y otras ocho de especialización.

Esta propuesta recibe varias observaciones sobre su pertinencia en el proceso educativo, por ejemplo, las asignaturas propuestas son independientes entre sí, presentan un extenso contenido de temas que terminan por fragmentar el conocimiento, no se generan procesos de comprensión de la realidad, limita las alternativas de carreras universitarias en función de la especialización que el estudiante de décimo año de educación básica seleccionaba, este bachillerato fomentaba la memorización antes que el desarrollo de competencias para asumir la educación universitaria.

Con la finalidad de tener una referencia de la conexión entre educación media y educación superior, a continuación se presentan los datos estadísticos tomados del portal del Sistema de Indicadores Sociales de Ecuador, sobre estudiantes que tienen el bachillerato completo, la población está entre 19 y 29 años, y estudiantes que se matriculan en el sistema de educación superior, considerando que la educación superior se puede iniciar *una vez concluida la enseñanza secundaria, es decir a los 18 años de edad, se asume una duración de los estudios de 6 años, la población de referencia está, por tanto, constituida por la población total de 18 a 24 años.* Datos estadísticos sobre acceso a educación.

Cuadro 1: .Datos estadísticos sobre acceso a educación³²

Año	% Bachillerato Completo	Tasa Neta de Matrícula en Educación Superior
1998	38,2	14,2
1999	38,4	15,1
2006	43,1	18,9

Se observa que el porcentaje de bachillerato completo, es casi el mismo entre 1998 y 1999, en el 2006 aumenta en cinco puntos los dos años 1998 y 1999 en cambio en el caso de matrícula en educación superior hay un aumento casi en una unidad entre 1998 y 1999, para el 2006 se tiene un aumento casi en 4 puntos, pero en este caso hay que considerar que el dato presentado es para la matrícula *en estudios superiores universitarios y no universitarios (niveles 4 y 5 según la CINE)*³³

En general se puede evidenciar que el porcentaje de matrícula en nivel superior es bajo, e incluso hay que pensar en la permanencia de esta población matriculada en el sistema hasta la culminación de la carrera. Un estudio hecho por la Universidad Central³⁴, 1998, sobre la permanencia de estudiantes matriculados en el primer año de diez facultades, para el periodo de estudio 1997 – 1998, refiere que el 47% son promovidos a segundo año, el 31% deserta y el 22% repite.

Estos datos reflejan la desarticulación del sistema de educación, la existencia de dificultad por parte de los estudiantes bachilleres para ingresar a la universidad y tener solvencia en el primer año de la carrera, esta dificultad se agrava dependiendo del tipo de institución de educación media a la que asistió el estudiante, si el colegio era público no se alcanzaba las mismas competencias que en colegios considerados de élite,³⁵ donde se lograba generar niveles de comprensión de las ciencias necesarios para asumir los estudios universitarios con solvencia.

En función de este escenario, son notorias las debilidades del bachillerato por especializaciones y la gran necesidad de un cambio, en primer lugar que la decisión

³² Cuadro de elaboración propia en base a los datos de la ficha metodológica sobre la tasa neta de matrícula en educación superior, portal SISE, septiembre 2005.

³³ *Ibíd*em 29

³⁴ Citado en Samaniego, J. en investigación Currículo y Pedagogía para el Bachillerato Ecuatoriano, en el contexto de análisis de implementación de la Ley Orgánica de Educación y necesidad de un nuevo Bachillerato para el país.

³⁵ Consideradas de élite tanto por los rubros a cancelarse por motivo de matrículas y pensiones, así como el nivel de enseñanza que permitía conectar a los jóvenes con educación universitaria.

sobre la carrera universitaria deje de ser en el décimo de básica, que se contemple un proceso que oriente desde la formación académica y el desarrollo del proyecto de vida para que al finalizar el bachillerato se tenga elementos suficientes para realizar la opción de carrera universitaria.

De este modo se plantea y se instaura el Bachillerato General Unificado, que tiene como finalidad dar una formación que permita *adquirir ciertos aprendizajes básicos esenciales correspondientes a su formación general* y sus objetivos son: *preparar a los estudiantes para la vida y la participación en una sociedad democrática, para el mundo laboral o del emprendimiento, y para continuar con sus estudios universitarios*. Se plantea esta propuesta en contraposición a un sistema memorista que limitaba la solvencia requerida del estudiante que ingresaba a la universidad.³⁶

Es un acierto que el Estado Ecuatoriano reconozca la necesidad de generar políticas para tener un proceso educativo dentro de un sistema continuo y articulado en todos sus niveles, que brinde igualdad de oportunidades y compense a sectores sociales que años anteriores se excluyeron, sea por las condiciones de vida que limitaban el acceso, por la carencia de recursos de infraestructura y otros insumos indispensables para el ejercicio de la labor educativa en el sector público, y además, señalar que hay que dar pertinencia al currículo.

Son cuatro años de la aplicación de este bachillerato, desde el 2011, en este tiempo se han generado observaciones por parte de autoridades institucionales, docentes, padres de familia, estudiantes, que evidencian dificultades y por tanto la necesidad de análisis sobre la pertinencia del currículo para el nivel de bachillerato con el propósito de articulación de los dos sistemas de educación, media y superior, así como también, la pertinencia con los requerimientos para el camino y construcción de la sociedad ecuatoriana y el desarrollo integral de cada uno de sus miembros, propósitos que trascienden a la inclusión laboral, emprendimiento y continuar con los estudios universitarios.

³⁶ Portal web del Ministerio de Educación, agosto 2015.

3. Bachillerato General Unificado

3.1. Régimen Escolar

La normativa educativa vigente que se establece en el reglamento a la LOEI genera cambios en el sistema escolar en el nivel de bachillerato,³⁷ estos cambios deberían estar en relación con los grandes propósitos humanos y sociales para asegurar que la educación brinde atención que debe ser.

Entre los cambios, se tiene sobre los periodos de aprendizaje y puntajes para la promoción. En el primer caso, el año lectivo *se debe desarrollar en un régimen escolar de dos (2) quimestres [...] y debe tener una duración mínima de doscientos (200) días contados desde el primer día de clases hasta la finalización de los exámenes del segundo quimestre,*³⁸ la hora pedagógica se establece que *debe ser de por lo menos cuarenta (40) minutos.*³⁹

De cada quimestre se emitirá un informe quimestral de aprendizaje, este tiene el promedio de las calificaciones parciales y el examen quimestral. La nota del examen quimestral no puede ser *mayor al veinte por ciento de la nota total del quimestre* correspondiente a cada asignatura, y el porcentaje restante debe corresponder a las notas parciales obtenidas durante ese período. Al finalizar el año lectivo se debe generar un informe anual de aprendizaje que contiene el promedio de las dos (2) calificaciones quimestrales. (Artículo 209, num.2 y 3, Reglamento LOEI).

Sobre los puntajes de aprobación, el primer cambio que se observa es en la calificación, en este caso es sobre diez puntos a diferencia del sistema anterior que era de veinte puntos. Para la aprobación se debe obtener un puntaje de siete sobre diez, registrado en el informe anual de aprendizaje en alguna de las asignaturas, si fuera menor, el estudiante debe presentarse a un examen supletorio, o remedial en el caso que no hubiere alcanzado el puntaje de cinco sobre diez, estos exámenes serán una prueba en base estructurada. El puntaje mínimo requerido en estos exámenes será de siete sobre diez y la nota registrada será también siete sobre diez⁴⁰.

³⁷ El bachillerato tiene una duración de tres años lectivos como se indica en Acuerdo Ministerial 242 – 11

³⁸ Ecuador, *Artículo 146 del Reglamento a la LOEI,* (2012)

³⁹ Ecuador, *Artículo 149 del Reglamento a la LOEI.* (2012)

⁴⁰ Independientemente que el estudiante hubiese obtenido un puntaje superior a siete.

Si el estudiante no aprueba el examen supletorio, tiene la siguiente opción un examen remedial quince días antes de inicio de clases, y si no aprobara el examen remedial de una sola asignatura, el *estudiante podrá asistir al grado o curso siguiente de manera temporal, hasta rendir un examen de gracia un mes después del inicio de clases. De aprobar el examen, podrá continuar en ese grado o curso, pero en caso de reprobalo, deberá repetir el grado o curso anterior*⁴¹

Estas disposiciones no tienen en cuenta el trabajo de planificación y organización de las instituciones educativas, ¿cómo se puede centrar la atención en la planificación del nuevo año lectivo cuando aún quedan sin resolver varias situaciones de exámenes pendientes? ¿Con qué ánimo empieza el año lectivo un estudiante que sabe que no tiene aprobado el nivel? Y estos aspectos no tienen una explicación formativa que los sustente.

Otra de las diferencias presentes están en la opción de un examen de recuperación, en el caso que un estudiante tuviera un puntaje entre 9,99 y 7,00 puede presentarse a un examen que reemplazará la nota quimestral más baja, si no hubiere una recuperación del puntaje el estudiante mantiene los iniciales.

En este punto vale la pena comentar que al parecer se prioriza la obtención de puntajes por sobre la obtención de competencias, no se valora el trabajo y desarrollo de los estudiantes a lo largo del año lectivo, pues como se observa para examen de recuperación, la nota de un examen reemplaza las calificaciones que fueron generadas de un proceso, y en el caso de los exámenes supletorio y remedial, se determina la nota de siete, sin considerar los resultados reales del examen sin, ninguna explicación que afirme algún aspecto formativo de esta disposición.

3.2. Currículo para el Bachillerato General Unificado

En el capítulo III, título I, del reglamento a la LOEI, sobre currículo, se establece que este es obligatorio, contiene los conocimientos básicos obligatorios, lineamientos técnicos y pedagógicos, ejes transversales de cada asignatura y perfil de salida de cada nivel, adicionalmente puede ser adaptado según requerimientos particulares, siempre y cuando se tenga como base al currículo nacional.

⁴¹ Ecuador, *Artículos 213 y 214 del Reglamento a la LOEI*, (2012)

Toda propuesta curricular debe partir de una concepción filosófica y pedagógica de la educación donde se fundamente la propuesta, tanto para su construcción como aplicación, de esta manera hay claridad en los objetivos y metodologías al momento de la puesta en práctica del currículo.

En el portal web del Ministerio de Educación⁴², bajo el título *¿Qué cambio pedagógico se inicia con el BGU?* Se puede suponer que hay una intencionalidad de evidenciar los fundamentos que sostienen la propuesta, sin embargo es un escrito en el que se mencionan conceptos aislados *aprendizaje significativo, contextualización del aprendizaje, interdisciplinariedad del aprendizaje*, se hace una simple comparación de roles de estudiante, de docente sin que se articule esto al currículo en sí, se menciona flexibilidad en el currículo pero no se menciona de qué manera, además no hay un fundamento en la propuesta que evidencie esta afirmación.

Por otra parte, en los documentos que refieren los contenidos de las asignaturas que forman parte del currículo, cada una enuncia su enfoque y presenta la suma de objetivos de destrezas con criterios de desempeño.

Así como es nula la presencia de fundamento pedagógico, también es nula la presencia de la conexión con los propósitos y demandas de la sociedad ecuatoriana expresadas en la carta magna, un análisis de realidad del país a nivel interno y su relación con el mundo global para identificar las necesidades que ha de atender la educación, el diagnóstico inicial que define el perfil de entrada de los estudiantes a bachillerato, en general, una serie de insumos que permitan dar solidez y seriedad a la propuesta curricular.

El Bachillerato General tiene una malla curricular definida por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, establece 40 horas pedagógicas semanales, cada una de 40 minutos.⁴³ Para primero y segundo de bachillerato, 35 horas pedagógicas son destinadas a asignaturas de tronco común que engloban diferentes campos de conocimiento, las otras 5 horas corresponde a asignaturas dispuestas por cada institución en función de las particularidades de su proyecto educativo. Para el tercer año, la distribución es 20 horas para asignaturas de tronco

⁴² <http://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado>, (consultado: julio 2015)

⁴³ En la práctica docente se entiende por experiencia que la asignación de 40 minutos para una hora de clase resulta muy poco beneficiosa para un proceso formativo, más aún cuando la realidad de muchos docentes es que a más de los cortos tiempos, los grupos de estudiantes son numerosos, más de 40 estudiantes.

común y 15 para optativas, una de las asignaturas será investigación en ciencia y tecnología que tendrá 3 horas, las otras serán dispuestas por la institución educativa de una oferta de asignaturas dadas por el ministerio.

A continuación se presenta un cuadro con la malla curricular para el Bachillerato General Unificado.

|

Cuadro 2: Malla Curricular, asignaturas de tronco común

Asignatura	Número de horas pedagógicas semanales		
	Primero de bachillerato	Segundo de bachillerato	Tercero de bachillerato
Física	4		
Química	4		
Físico – Química		4	
Biología		4	
Historia y C. Sociales	4	4	
Lengua y Literatura	4	4	4
Matemática	4	4	4
Idioma Extranjero	5	5	5
Emprendimiento y gestión		2	2
Desarrollo del pensamiento filosófico	4		
Educación para la ciudadanía		4	3
Educación física	2	2	2
Educación artística	2	2	
Informática aplicada a la educación	2		
Total de horas	35	35	20
Total de asignaturas	11	10	6⁴⁴

Tomado de <http://educacion.gob.ec/malla-curricular-bachillerato-general-unificado/>, agosto 2015

A partir de esta propuesta se alcanzará como perfil del bachiller las siguientes destrezas:

- Pensar rigurosamente
- Comunicarse efectivamente
- Razonar numéricamente
- Utilizar herramientas tecnológicas de forma reflexiva y pragmática
- Comprender su realidad natural
- Conocer y valorar su historia y realidad sociocultural
- Actuar como ciudadano responsable
- Manejar sus emociones en la interrelación social
- Cuidar de su salud y bienestar personal
- Emprender
- Aprender por el resto de su vida

⁴⁴ A este número de asignaturas habría que sumar las asignaturas optativas que serían alrededor de 4.

4. Análisis de la propuesta curricular

4.1. Estructura general y malla curricular

La estructura curricular plantea una propuesta en base a la presentación de varias destrezas para definir el perfil del bachiller, con sus respectivos indicadores, y una serie de asignaturas que siguen manteniendo un esquema contenidista sin guardar el orden que requiere el proceso de aprendizaje, permite observar varias desarticulaciones al interior de la propuesta, con las demandas sociales, con los principios y fundamentos que rigen a la sociedad ecuatoriana y con el perfil que requiere la universidad de los jóvenes bachilleres.

Al momento no se puede afirmar que esta propuesta responda a la necesidad de integrar el sistema de educación media con el sistema de educación superior. El portal del Sistema de Indicadores Sociales de Ecuador al momento no presenta datos sobre población con bachillerato completo y matrícula para universidad que permitan evidenciar si hubo o no cambios entre la aplicación del bachillerato por especializaciones y el bachillerato general unificado, por tanto para el análisis de esta propuesta se procederá sobre la estructura de su malla curricular.

Si se compara el número de asignaturas de esta malla curricular, tabla 1, con las propuestas para el bachillerato por especializaciones, se observa que se continúa manteniendo un conjunto de asignaturas, entre 10 y 11, aisladas y sin tener secuencialidad, menos aún a qué ámbito general de las demandas sociales responden y por tanto, lo propuesto como perfil de salida del bachiller, carece de sustento y resultan ser un conjunto de intenciones descontextualizadas.

La segmentación del conocimiento se da en un enfoque que pondera el contenido por sobre el proceso para la adquisición y promoción de competencias, un enfoque contenidista, hay que tener presente que *el conocimiento de las informaciones o elementos aislados es insuficiente [...] hay que ubicar las informaciones y los elementos en su contexto para que adquieran sentido*⁴⁵ para que la construcción de conocimiento en el proceso de aprendizaje permita la comprensión de lo particular y lo general, lo diverso y cambiante de esta realidad, la estructura contenidista para el currículo genera una práctica educativa que dista del principio de

⁴⁵ Morin, Edgar, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, (UNESCO, 1999), 15.

la educación de estar al servicio del interés público, en atención a las inequidades existentes y como un derecho para una vida digna.

Plantear un listado de asignaturas, sin concatenación y ni secuencialidad y un listado de destrezas para el perfil de salida del estudiante evidencia el desajuste entre las asignaturas de cada uno de los niveles del bachillerato, la desconexión de los sistemas educativos básico y bachillerato, y adicionalmente, la desarticulación entre los sistemas de educación media y educación superior.

Ya en lo particular, para física, química, biología se asigna un año de estudio, se genera entonces la duda sobre el alcance que tendrá cada asignatura para la comprensión de los conceptos que se imparten en estas ciencias en el tiempo asignado, no se podría afirmar sobre la complementariedad que pudieran tener las tres, considerando que, cada una aborda diferentes campos del estudio de la naturaleza, que tiene su propia óptica, sus propias herramientas y especificidades.

Luego de hacer una breve revisión de los contenidos programáticos de física – química para segundo de bachillerato, esta asignatura no corresponde al estudio de esta ciencia, sino, a la unión de contenidos de campos diferentes y con conceptos aislados unos de otros, dificultando el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El caso de la asignatura de desarrollo de pensamiento filosófico es similar, se dicta solo un año, no se tiene un trabajo previo en educación básica que justifique la asignación de un solo año para esta materia y se minimiza la importancia del estudio de la filosofía.

El estudio de la filosofía es necesario porque genera un proceso de formación para conocerse y reconocerse como un individuo dentro de un contexto diverso en pensamientos y posiciones frente a una misma cuestión, para generar un pensamiento crítico en este mundo conformado por sistemas sociales, políticos, económicos, religiosos con estructuras y relaciones complejas. Se genera la misma inquietud respecto del alcance y pertinencia de esta asignatura al tener también un tiempo tan corto.

El bachillerato por especializaciones consideraba el estudio de la historia y de la geografía, para el actual bachillerato la propuesta es historia y ciencias sociales que se imparte en primero y segundo de bachillerato, deja de ser impartida en tercero de bachillerato, no se tiene una razón que justifique esta supresión, tampoco se puede

afirmar, luego de una breve revisión de la asignatura educación para la ciudadanía, que ésta genere continuidad del estudio de la historia.

Si se comprende que el fortalecimiento de la identidad de los ecuatorianos se construye a partir de la historia es conveniente continuar con el estudio de ésta, procurando que haya una concatenación pertinente de los conceptos para permitir la comprensión de la realidad actual del país y la dinámica social.

Una de las asignaturas nuevas es emprendimiento, se dispone los lineamientos curriculares solo para segundo de bachillerato, su primer tema a abordar es historia de la administración, este primer encuentro del estudiante poco tiene que ver con una fase de aproximación al objetivo de fomentar el emprendimiento a partir de potenciar las fortalezas del estudiante como un ser propositivo al sensibilizarse frente a una realidad.

En la malla curricular se puede observar asignaturas que tienen dos horas pedagógicas por semana, recordando que cada hora tiene 40 minutos, un tiempo que para el ejercicio de la práctica docente presenta más de una dificultad, serían asignaturas que se suman para completar las 35 horas semanales para asignaturas de tronco común, algo que también sucedía en el bachillerato por especializaciones.

De forma general se puede ver que esta estructura curricular desatiende los requerimientos y aspiraciones individuales y sociales, la discontinuidad y aparición fortuita de asignaturas genera confusión y dificultad en la práctica docente y por tanto en la aspiración de construcción de un proyecto de desarrollo a partir de la educación. Esto es motivo de gran preocupación.

El bachillerato bajo este diseño no permitirá la comprensión de la realidad particular y global, en este mundo de lo complejo y la incertidumbre el estudiante quedará desprovisto de las herramientas necesarias para asumir esta realidad, sin la competencia para generar respuestas individuales y colectivas en la construcción de un país.

Es importante entender la responsabilidad social del sistema educativo a favor de promover la comprensión del mundo, con sus realidades particulares y globales, potenciar el *aprender a conocer, aprender a ser, aprender a vivir juntos* y sobre todo

aprender a ser,⁴⁶ y esto implica plantear una propuesta que no sea aplicación de recetas que terminarán homogenizando a las personas, vulnerando sus derechos y excluyéndolas no solo de los mismos sistemas educativos sino de la oportunidad de construir su proyecto de vida y aportar al proyecto social.

4.2. Matemáticas para Bachillerato General Unificado

En el acápite anterior se analizó la estructura general, articulación y pertinencia del currículo para bachillerato general unificado, se observó varias situaciones que evidencian la necesidad de cambiar para que el currículo esté realmente al servicio de una educación integral, desarrollo social y del ser humano.

En este momento del análisis, se plantea abordar la estructura de una de las asignaturas de esta propuesta, en este caso matemáticas, en consideración a que esta se imparte durante los tres años lectivos, se podría entonces evidenciar orden y secuencialidad dada la permanencia de la asignatura durante todo el bachillerato con una carga horaria de cuatro horas semanales.

La sociedad tecnológica que está cambiando constantemente, requiere de personas que puedan pensar de manera cuantitativa para resolver problemas creativos y eficientemente.

Estas son las líneas introductorias del documento de propuesta curricular para matemáticas de bachillerato,⁴⁷ al avanzar en la lectura se identifican una suma de ideas que no tienen un eje que las conecte entre sí, ni con la estructura del sistema, ni con los objetivos de la educación integral.

El fundamento pedagógico que determine una metodología y didáctica es omitido, aspecto fundamental para la orientación del proceso de enseñanza – aprendizaje y la construcción de competencias a partir del estudio, en este caso, de las matemáticas.

Continuando con la lectura de este documento se presentan los ejes: integrador para *adquirir conceptos e instrumentos matemáticos que desarrollen el pensamiento lógico, matemático y crítico para resolver problemas mediante la elaboración de modelos*; y de aprendizaje para *generalización, conjetura y*

⁴⁶ Delors, Jacques y otros, *La educación encierra un tesoro*, (Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI, 1996), capítulo 4, 107 – 117

⁴⁷ <http://educacion.gob.ec/tronco-comun/>, Matemáticas, (Consultado: 2015)

demostración; integración de conocimientos; comunicación de las ideas matemáticas; y el uso de las tecnologías en la solución de los problemas.

Surgen diferentes cuestionamientos. ¿Qué tipo de pensamiento se aspira desarrollar en el joven bachiller? ¿Se está brindando las herramientas para que los estudiantes de bachillerato tengan las facultades para conducirse con solvencia en los diferentes módulos de matemáticas que contempla la planificación curricular del bachillerato? ¿Permite realmente esta propuesta integrar educación media y educación superior? ¿Se logra promover la construcción del proyecto de vida e inserción en un proyecto social de cada estudiante que cursa este ciclo? ¿Cómo responden estos ejes al objetivo de la educación integral, a la necesidad del ser humano de incluirse y desenvolverse en un mundo complejo? ¿Cómo responde a la necesidad de construcción de un país soberano dentro de este contexto global? Estas inquietudes quedan sin respuesta.

El documento de lineamientos curriculares para matemáticas presenta un listado de once objetivos aislados, de estos se podría decir que corresponde al aspecto del uso de herramientas matemáticas, esto es, cálculo aritmético, modelación, relaciones de orden, manejo de unidades de medida, aproximación, estimación de error, no se precisa sobre los aspectos que contemplan la modelación, esto no dista de las prácticas de un bachillerato por especializaciones.

Sobre el estudio de la geometría se refiere que esta será para *usar conocimientos geométricos como herramientas para comprender problemas en otras áreas de la matemática y otras disciplinas*, dar este carácter de herramienta en la resolución de problemas es limitar los beneficios que puede brindar el campo de la geometría en el desarrollo del pensamiento abstracto y, por tanto, el desenvolvimiento en otros ámbitos de la vida

Las matemáticas son una herramienta importante para la comprensión de este mundo complejo, donde se interrelacionan varios sistemas con una diversidad de problemas y situaciones, no siempre con un orden lineal, una herramienta para el conocimiento y comunicación de las ciencias a partir de un lenguaje formal, exacto y universal, por tanto, la enseñanza de las matemáticas va más allá del desarrollo de destrezas de cálculo, de reconocimiento de elementos y funciones matemáticas, aplicación de una u otra unidad de medida, las competencias fundamentales que se deben considerar son el desarrollo de pensamiento complejo, lógico deductivo,

abstracto, el pensamiento que trasciende a la evidencia visual y permite el desenvolvimiento del ser humano en ámbitos tan diferentes como la ciencia y el arte.

Tener cierta experticia en el uso de ciertas herramientas matemáticas es necesario, pero sin la habilidad para resolver problemas, la utilidad y el poder de las ideas matemáticas, su conocimiento y habilidades, están severamente limitados. Los estudiantes que pueden multiplicar eficientemente y con precisión pero que no pueden identificar situaciones que requieren de las operaciones aritméticas no están bien preparados. Los estudiantes que pueden desarrollar y llevar adelante un plan para resolver un problema exhiben un conocimiento matemático que es mucho más profundo y útil que la simple realización de un cálculo.⁴⁸

En el análisis del currículo para bachillerato se señaló que dada la estructura, concatenación y secuencialidad de asignaturas, el esquema de parcelación del conocimiento se repite tal como si fuera un bachillerato por especializaciones, con el agravante de evidenciar la falta de orden en la presentación de los contenidos para el estudio.

En este currículo, matemáticas se organiza en cuatro bloques para los tres niveles de bachillerato: *bloque números y funciones*, *bloque álgebra y geometría*, *bloque matemática discreta* y *bloque probabilidad y estadística*. Para analizar la propuesta en estos bloques se señalan las siguientes observaciones:

4.2.1. Estructura de bloques para el desarrollo de contenidos de matemáticas

El documento no presenta una justificación sobre la organización de contenidos por bloques, se genera una similitud de la organización de contenidos por unidades que sostenía el bachillerato por especializaciones.

Los bloques propuestos, identificando el tiempo asignado para estudio, son número y funciones con un tiempo de estudio entre 12 y 18 semanas, es el bloque que tiene mayor número de semanas para estudio; álgebra y geometría, que tiene una duración entre 8 y 6 semanas; matemática discreta, en el primer año se disponen 12 semanas y en los dos siguientes años 6 semanas; finalmente el bloque de probabilidad, que conlleva entre 4 y 6 semanas.

⁴⁸ National Council of Teachers of Mathematics, 2000, en Garibay, R. *El demonio de las matemáticas ¿Por qué estudiar matemáticas?*, (2013)
http://dcsh.xoc.uam.mx/congresodcsh/ponencias_fin/30sep/tacosocamdocencia/eldemodelasmate.pdf

La propuesta no presenta estos bloques como parte de un proceso de enseñanza – aprendizaje,⁴⁹ de hecho, el nombre bloque enfatiza la característica de ausencia de conexión de los conceptos, algo necesario para lograr un aprendizaje significativo, se abordan amplios campos de las matemáticas en cortos periodos de tiempo.

Por lo expuesto, se puede prever que se generan dificultades al momento de la práctica educativa tales como la falta de claridad y pertinencia del proceso, se dará prioridad al mecanicismo y memorización, la evaluación no podría ser continua, la retroalimentación no tendría relevancia para el avance del estudio de cada tema.

4.2.2. Conceptos de estudio y el tiempo estimado en el bloque temático

La labor docente difícilmente podrá atender las necesidades del estudiante y menos aún respetar el proceso para el aprendizaje, pues debe impartir entre 20 y 30 conceptos en el año escolar. Más allá de la misma dificultad que esto suscita, se genera también un irrespeto al estudiante y al docente, pues se los está considerando como si fueran microprocesadores que transmiten y reciben información en los tiempos que el programador dispuso. Un proceso muy lejano de la buena práctica de una educación integral, muy cercano al de desmotivación para el docente y estudiante.

El tener más de diez conceptos de estudio para un bloque promoverá memorización, mecanización, dificultad en la retroalimentación, esto será un obstáculo en la consecución de aprendizajes significativos y la construcción de la estructura cognitiva que permita el aprendizaje para toda la vida y con esto integrarse a la educación superior.

Los conceptos y el tiempo que se asignan para el aprendizaje no es algo arbitrario, hay un orden y una lógica dada por el enfoque pedagógico que permita el desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y competencias que se requiere en el estudio de cada concepto.

Este panorama, un gran número de conceptos y cortos tiempos para estudio nuevamente demuestra que la propuesta de bachillerato general unificado no dista mucho del bachillerato por especializaciones, además, muchos de los conceptos

⁴⁹ Esto como consecuencia de la ausencia de modelo pedagógico que sustente el currículo.

planteados, tiene su complejidad dada la red conceptual y procedimental que implican, por lo tanto deberían ser abordados dentro de una asignatura diferente, para el ejemplo trigonometría y en algunos casos ni siquiera deberían abordarse a nivel de bachillerato,⁵⁰ no se puede dejar de lado la visión que en el bachillerato se deberán dar los conceptos fundamentales de las ciencias para que el estudiante en una etapa posterior de estudio tenga solvencia, claridad, versatilidad para desenvolverse en la vida universitaria o también otros espacios donde desarrolle su vida.

4.2.3. Secuencialidad y orden de la estructura conceptual.

Al analizar el ordenamiento de los conceptos, dados por un listado de varios contenidos contemplados para el proceso, resulta de gran dificultad entender cuál es la razón lógica de organización en la que se inscriben éstos, además que en algunos casos son conceptos en otros operaciones que se pretende desarrollar, además estos contenidos se presentan de forma aislada, aleatoria o arbitraria.

En algunos casos, un mismo concepto se repiten tantas veces sin avanzar en el nivel de profundidad y, en otros casos, aparecen de forma puntual en una sola ocasión. Por ejemplo, si se analiza en el bloque números y funciones el concepto función lineal, su estudio inicia en noveno año de educación básica, se extiende hasta el segundo año de bachillerato, adicionalmente, se aborda en el bloque de álgebra y geometría de segundo de bachillerato. En contraposición, funciones trigonométricas, presentando una amplia red conceptual, se aborda únicamente en segundo de bachillerato

Al estudio de funciones se debe preceder el estudio de relaciones, sin embargo este se halla ausente, en educación básica se mencionan en el programa de matemáticas el estudio de relaciones de orden, pero existen otros tipos más de relaciones necesarias para la definición del concepto función y la identificación de sus elementos dominio y recorrido con sus características para determinar la existencia o no de función inversa, es decir se aborda un concepto con vacíos, lo cual no generará un aprendizaje significativo.

⁵⁰ En el bloque de matemáticas discreta se abordan temas que no tienen pertinencia para un nivel de bachillerato, en donde se requiere afianzar, de forma clara y sólida, conceptos fundamentales para el desenvolvimiento en la vida cotidiana y universitaria.

Algo similar sucede con el concepto función inversa, este es estudiado en segundo de bachillerato, y para su definición y comprensión se requiere el concepto función biyectiva y este es estudiado en tercero de bachillerato, si bien es cierto que en tercero de bachillerato se vuelve a estudiar función inversa, el orden propuesto no está a favor de la comprensión por parte del estudiante, se deja de promover aprendizaje significativo y la competencia de aprender a aprender.

Cuadro 3: Contenidos conceptuales de propuesta curricular para bachillerato en el área de ciencias exactas

Bloque	Primero de Bachillerato	Segundo de Bachillerato	Tercero de Bachillerato
Números y funciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Función lineal 2. Función cuadrática 3. Sistema de ecuaciones de primer grado (2x2) 4. Sistema de inecuaciones 5. Valor absoluto 6. Inecuaciones cuadráticas 7. Sistemas de ecuaciones cuadráticas 8. Sistemas de inecuaciones cuadráticas <p>Tiempo estimado para el bloque: 12 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Función lineal 2. Función cuadrática 3. Función polinomial 4. Algoritmo de Euclides 5. Funciones racionales 6. Funciones trigonométricas 7. Identidades trigonométricas 8. Ecuaciones trigonométricas 9. Función compuesta 10. Función Inversa <p>Tiempo estimado para el bloque: 18 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Función Exponencial 2. Función inyectiva 3. Función biyectiva 4. Función sobreyectiva 5. Función inversa 6. Función logaritmo 7. Ecuaciones exponenciales 8. Ecuaciones logarítmicas 9. Inecuaciones exponenciales 10. Inecuaciones logarítmicas 11. Función recursiva 12. Progresión aritmética 13. Progresión geométrica <p>Tiempo estimado para el bloque: 18 semanas</p>
Algebra y geometría	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vectores <p>Tiempo estimado para el bloque: 8 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vectores perpendiculares 2. Ecuación paramétrica de una recta. 3. Ecuación cartesiana de una recta 4. Matrices 5. Determinantes 6. Sistemas de ecuaciones lineales Transformaciones geométricas 7. Círculo 8. Traslaciones 9. Simetría 10. Homotecias <p>Tiempo estimado para el bloque: 6 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cónica 2. Ecuación de la cónica <p>Tiempo estimado para el bloque: 6 semanas</p>

Bloque	Primero de Bachillerato	Segundo de Bachillerato	Tercero de Bachillerato
Matemáticas discreta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programación lineal 2. Optimización lineal 3. Función objetivo 4. Desigualdad lineal 5. Conjunto solución 6. Conjunto factible 7. Restricción <p>Tiempo estimado para el bloque: 12 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distribución de recursos 2. Circuito de Euler 3. Circuito de Hamilton 4. Problema viajero 5. Secuencia de tareas 6. Tiempo mínimo 7. Problema de transporte <p>Tiempo estimado para el bloque: 6 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matriz de ganancias 2. Punto de ensilladura 3. Número de identificación 4. Dígito de verificación. 5. Aritmética modular 6. Teoría de juegos <p>Tiempo estimado para el bloque: 6 semanas</p>
Probabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frecuencia 2. Probabilidad 3. Conteo 4. Espacio de probabilidad finita <p>Tiempo estimado para el bloque: 4 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Probabilidad condicional 2. Estadística <p>Tiempo estimado para el bloque: 6 semanas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variables aleatorias 2. Distribución 3. Esperanza 4. Varianza 5. Recta de regresión <p>Tiempo estimado para el bloque: 6 semanas</p>

Cuadro de elaboración propia, en base a los lineamientos curriculares de matemáticas para primero, segundo y tercero de bachillerato.

Si se menciona en el documento de presentación del bachillerato que la propuesta será para el aprendizaje significativo, que genera competencias de aprendizaje permanente, entonces se debería evidenciar los principios que involucran este enfoque y a su vez identificar los *conceptos subsumidores* que generen un orden lógico y metodológico de la propuesta.

La carencia de un fundamento pedagógico no solo genera dificultades en la consecución de objetivos académicos sino también formativos, pues se evidencia un irrespeto hacia los actores involucrados, estudiantes y docentes que participan en el proceso de enseñanza – aprendizaje, esta propuesta tal como está presentada no permite alcanzar el objetivo de la educación para el desarrollo integral del ser humano.

5. ¿Cómo se implementó la propuesta curricular en la práctica?

Para complementar el análisis del currículo, se abordará lo referente a la implementación de la propuesta curricular en su fase de aplicación de contenidos, sin que esto refiera ausencia de dificultades de otra índole.

La propuesta del nuevo currículo tuvo una débil socialización, inclusive en la socialización de la propuesta de contenidos de las asignaturas, este proceso se efectuó en el portal web del Ministerio de Educación y eventuales foros en los que inicialmente participaron los funcionarios responsables de los diseños curriculares y posteriormente el equipo técnico.⁵¹

La entrega de contenidos programáticos de todas las asignaturas se caracterizó por su entrega fragmentada y a destiempo. En el primer periodo se entregó solo lo correspondiente a primero de bachillerato y para el tercer periodo de aplicación se culminó con la entrega de la programación de tercero de bachillerato, el proceso de socialización y discusión para las propuestas de segundo y tercero de bachillerato ya no se realizó, la información era publicada en el portal web, en los tres periodos de aplicación, las publicaciones se hicieron en el mes de agosto, al parecer no se tomó en cuenta que el año lectivo inicia en el mes de septiembre.

Esta entrega progresiva y extemporánea de los contenidos de estudio en todas las asignaturas trajo varias dificultades, principalmente la poca familiaridad que tendría el docente con la estructura curricular y conceptual, se generó un alto grado de incertidumbre sobre el alcance al culminar con el nivel de bachillerato, aspectos importantes para planificar y ejercer un buen trabajo en la clase.

Para el cuarto periodo de aplicación, correspondiente al año lectivo 2014 – 2015, el currículo se aplica ya en los tres años de bachillerato y con esto el docente tiene un mayor dominio del contexto general y particularidades de la asignatura que requiere conocer para identificar las metodologías didácticas, el alcance, la evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje, claro está que al no tener una estructura curricular sólida fundamentada en principios pedagógicos y sociales, estas planificaciones resultan ser acciones aisladas por cada docente, en un esfuerzo de preparar de mejor manera a los estudiantes.

⁵¹ Más de un participante del sector de autoridades de planteles educativos y docentes manifestaron disconformidad en lo referente a la generación de dificultades de aplicación de las reformas tanto en el aspecto administrativo como curricular de la propuesta. Esta información es obtenida del proceso llevado para implementación de la propuesta en el Colegio Modelo Politécnico, documentada en actas de reunión de docentes en agosto y septiembre del 2011.

Capítulo tres

Propuesta para el currículo de Bachillerato General Unificado

A partir del análisis realizado en el segundo capítulo sobre el currículo vigente para Bachillerato General Unificado se puede ver que este tiene debilidades:

- La implementación del bachillerato unificado y aplicación de los programas de las materias se hizo a partir de pocos procesos de análisis y socialización, lo que impidió aporte de valiosas experiencias que hubieran evitado cometer estos errores, además una propuesta que se construye sin la participación de los actores sociales involucrados promueve una indiferencia y rechazo aun cuando ésta hubiere sido bien estructurada.
- Adolece de pertinencia en función de las necesidades del ser humano, de la sociedad ecuatoriana en el contexto local y global, de las obligaciones que tiene el Estado Ecuatoriano para que se cumpla como un derecho para la vida digna.
- Carece de fundamento filosófico, un enfoque pedagógico que permita orientar la propuesta y con esto generar un orden metodológico que determine el camino de construcción y aplicación del currículo, y así, este sea verdaderamente una estructura flexible frente a la realidad particular y cambiante de cada grupo social que conforman este país.
- El currículo es ajeno con el propósito de solventar vacíos generados por el bachillerato por especializaciones, al contrario, replica desaciertos de parcelación del conocimiento.
- Es evidente la desarticulación a todo nivel, dentro de los conceptos de la asignatura, entre las asignaturas propuestas, entre los sistemas de educación media y superior, todo esto como reflejo de la desarticulación de la estructura curricular con la realidad local, regional y nacional en un contexto planetario, situación que hace del trabajo docente una práctica caótica, desmotivadora y rutinaria.
- Bajo esta estructura, desarticulada y aleatoria, la evaluación, retroalimentación, recuperación pedagógica de procesos será difícil de efectuar, y si se lo hace, será simplemente como un tecnicismo más que cumplir, es de considerar que cualquier indicador que se establezca

difícilmente reflejará estas realidades y posiblemente se está entrando en un proceso nocivo de estandarización y homogenización del estudiante.⁵²

A esto se suma la poca relevancia y pertinencia con el contexto global en el que se desarrolla el sistema educativo escolar, las desarticulaciones y desencuentros que genera, en lugar de permitir generar oportunidades para la construcción individual y social, este currículo puede volverse en una herramienta sistemática de exclusión que promueve una brecha social.

Se debe considerar que la respuesta no está en acogerse a ideas, principios y formas de trabajo ajenas a la realidad del país y que no se puede llegar al conformismo, arbitrario e irrespetuoso de los jóvenes que están formándose en este sistema y esperar a ver los resultados de los próximos años sabiendo de las varias falencias de este currículo, la docencia por vocación comprometida con la juventud debe llevar a un proceso de reflexión, análisis y discernimiento que invite al cambio de este escenario, a sumar esfuerzos para atender con respeto y dignidad a la sociedad, a la juventud ecuatoriana que se forma dentro del sistema escolar.

Como parte de los aportes que se deben sumar para mejorar el sistema educativo, se presenta a continuación una propuesta curricular cuya construcción se plantea desde el enfoque por competencias para la definición de los componentes curriculares esenciales de un macro nivel.

El enfoque por competencias resulta pertinente debido a los aspectos que aborda: conceptual, procedimental, actitudinal, de integración y generalización para la orientación del proceso de construcción de los ámbitos curriculares.

La pertinencia de este enfoque radica justamente por su énfasis en la integralidad de estos aspectos que son parte del ser humano, la adquisición de conocimientos, estructuras conceptuales como parte de su interés y necesidad de comprender el mundo, aspecto que le permiten generar procesos y acciones caracterizadas tanto por la rigurosidad académica científica, así como por los valores y principios que le permitan una mejor convivencia social.

⁵² La evaluación que se promueve es sumativa, pero el proceso escolar debe considerar que la educación es formativa y es la suma de varios procesos, a más de la evaluación, refuerzo pedagógico, retroalimentación, y si se plantea indicadores sin el reconocimiento de estos procesos más todas las deficiencias de la estructura curricular, estos serán números asignados a los estudiantes para su promoción al siguiente nivel, para verificar si se llegó o no a un estándar nacional o internacional.

Este enfoque por competencias permitirá con mayor acierto que la propuesta vigente, carente de fundamentos pedagógicos y metodológicos, promover competencias para el aprendizaje continuo, para el aprendizaje significativo y con esto que el estudiante que termina el bachillerato tenga solvencia en las etapas de educación superior, pero aún más importante, que pueda proyectarse desde su opción de vida a la atención de los requerimientos sociales de su entorno cercano así como también planetario, entendiendo como una responsabilidad impostergable de cada persona.

Bajo este enfoque, en el presente trabajo se establecerán los ámbitos curriculares generales del macro nivel, con sus objetivos, líneas curriculares e indicadores, esta propuesta debería constituirse en la base y las directrices de una segunda parte del proceso en el que se construyan los aspectos microcurriculares para consolidar un currículo sólido y flexible.

1. Ámbitos curriculares para la propuesta

Un mundo complejo por diferentes razones, evidentes y no tan evidentes, con escenarios a veces sorprendentes, otras veces desalentadores, es el espacio en el que el ser humano y los diferentes grupos sociales deben desenvolverse e interactuar, construir su identidad y proyectos, ejercer sus derechos y obligaciones para la construcción de una vida digna para cada uno de quienes forman parte de esta sociedad, de este país Ecuador.

Es necesario considerar que una propuesta educativa debe estar en una estrecha relación con el entorno en el que se desarrolla el ser humano para reconocer la construcción de conocimiento y tecnología no como una herramienta de dominación, acumulación de riqueza, de elitización o explotación, sino como un elemento social que permita la construcción de formas de relación del ser humano consigo mismo, sus semejantes y el entorno, relaciones que trascienden en las esferas individuales, locales y globales, que trascienda en las esferas de la razón, los afectos y acciones del ser humano, a partir del reconocimiento y comprensión de esta realidad proyectar las ideas, el trabajo y los compromisos a favor de la constitución de una sociedad donde haya equidad en la oportunidades de vida digna, de alcanzar la felicidad de cada ser y los diferentes grupos sociales

La educación al servicio del ser humano, en atención a la formación en conocimiento científico y social, de la construcción del proyecto de vida de cada joven dada la comprensión de la realidad interna – emocional, histórica, social, de entorno natural y cultural, y así, aporte como un ser ético, responsable solidario a la construcción social de este país.

La educación escolar debe brindar un proceso de aprendizaje y formación que permita al ser humano su autoconocimiento, acceder a la ciencia, los saberes ancestrales de su cultura y la tecnología, tener herramientas para desenvolverse en los diferentes espacios de participación social, política, laboral, académica e investigación, y además, una formación en valores de solidaridad, reciprocidad, respeto y ética en el establecimiento de nuevas formas de convivencia.

En atención a este orden, para establecer los ámbitos curriculares generales del macro nivel se propone a continuación una estructura conformada con ámbitos, que siendo específicos, interaccionan de forma simbiótica entre sí, por tanto, las competencias que se desarrolle en uno de los ámbitos conllevará el desarrollo de las competencias de los otros ámbitos. Los ámbitos considerados para esta propuesta son:

- Ser humano,
- Ciencias Naturales
- Tecnología
- Naturaleza
- Comunicación
- Proyectos

Con el objetivo de comprender esta relación simbiótica entre los ámbitos, se los presenta en una estrella de cinco puntas, en las que en cada punta se encuentra un ámbito que tiene líneas de interconexión con los otros ámbitos, pero a su vez estas líneas de interconexión interconectados por un ámbito que es el de la comunicación.

La idea de ordenamiento de los ámbitos curriculares en una estrella de cinco puntas nace de la forma de entender la relación entre órganos del ser humano en el campo de la salud⁵³, esta estructura representa la relación de armonía a partir de la interrelación de los órganos permite el estado del salud en el cuerpo humano, por

⁵³ Desde la visión de la Medicina Tradicional China, acogida en los talleres de Minga por la Salud, octubre, 2011.

tanto, esta representación al emplearse en esta propuesta macrocurricular, expresa también que entre los ámbitos debe haber armonía para que a partir del proceso propuesto se alcance el desarrollo integral del ser humano, y que las líneas de enlace que establecen las diferentes relaciones se dan a partir de la comunicación.

Figura1: Ámbitos Curriculares

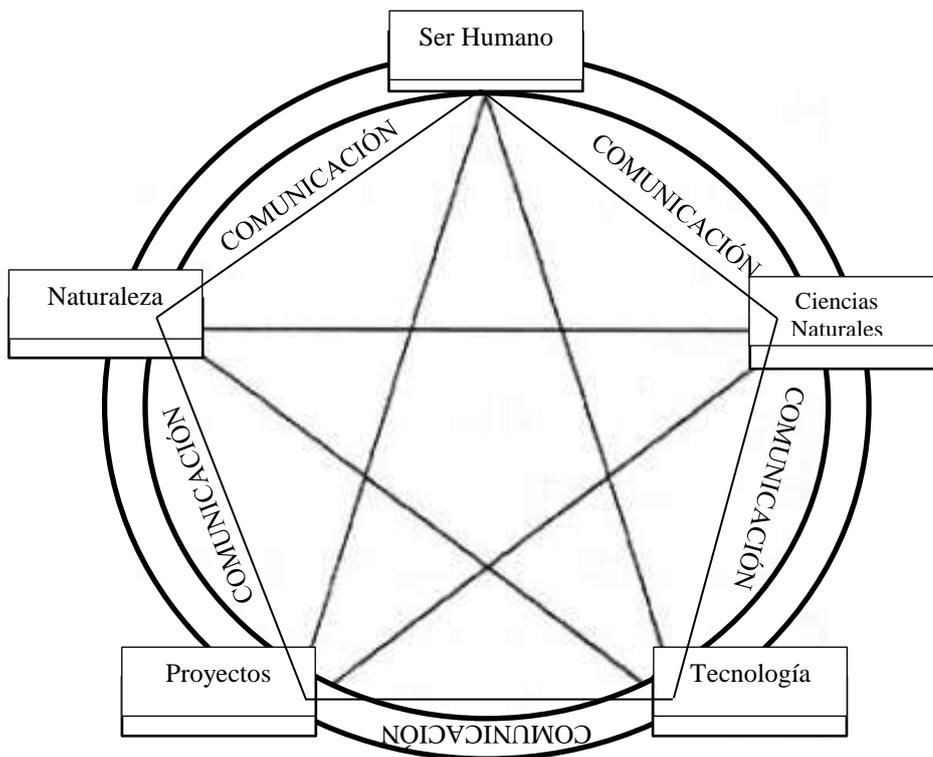


Figura de producción propia, en base a los principios de salud, Taller Minga por la Salud, 2011.

2. Objetivos y competencias para el bachiller

Considerando que el presente trabajo contempla la estructura del macro nivel de la propuesta curricular, de los ámbitos curriculares, señalados en el acápite anterior, a continuación se determinan los objetivos curriculares para cada uno y se establecen las competencias que deberán ser alcanzadas en cada ámbito, de este modo se tendrá el perfil de salida del bachiller.

Adicionalmente, a cada competencia se establecerán líneas curriculares de aprendizaje que deben responder a los objetivos que las rigen y a una o varias de las competencias particulares de cada ámbito, este proceso permitirá obtener los indicadores para evaluación de logros del proceso educativo, trascendiendo la evaluación sumativa de desempeños.

Con la finalidad de evidenciar esta conexión a manera de red que se construye para establecer la propuesta de currículo se presentará un cuadro que contempla estas cuatro categorías, objetivo del ámbito, competencias, líneas curriculares y posibles indicadores de logros del proceso educativo.

2.1. Ser humano, individual y colectivo

Acoger el principio de la relacionalidad [...] todos somos parte de un todo; que, no obstante ser distintos, somos complementarios, nos necesitamos mutuamente.

Nina Pacari,⁵⁴.

El ser humano, un ámbito en el que se aborda el estudio de la realidad del individuo que se relaciona con su mundo interior y con sus semejantes, incluido en una realidad colectiva que se aporta al mismo ser y a su vez este ser aporta a la colectividad.

Objetivo del ámbito	
Promover el conocimiento del mundo interior, comunitario y social - histórico del ser humano en relación con su entorno, a favor de la construcción de la identidad a partir de un sistema conceptual y procedimental que permita reconocer y valorar los aportes históricos y culturales en cada espacio geográfico del país y el mundo y promover nuevas formas de convivencia basadas en principios del buen vivir para el desarrollo de esta sociedad.	
Líneas Curriculares:	
Lógica	Geografía
Filosofía	Economía
Desarrollo Vocacional	Realidad Nacional.
Historia	Cívica
Competencias	Indicadores
Conoce y comprende las preguntas	

⁵⁴ Pakari, Nina, *Antología del Pensamiento Indigenista Ecuatoriano sobre Sumak Kawsay*, (Cuenca:., 2014), 129

<p>fundamentales y respuestas sobre la vida, la existencia del ser humano, la trascendencia de su ser en el mundo, la verdad, la religión y otras, que se han planteado a lo largo de la historia de la humanidad en diversos contextos sociales e históricos, e identifica diferentes formas de pensamiento para así estructurar sus propias respuestas acorde a su realidad individual, cultural, social cultivando valores de inclusión, solidaridad, respeto y comprensión de la individualidad, la diversidad y divergencia de pensamiento para fomentar la unidad.</p>	<p>Reconoce diferentes formas de pensamiento a partir del análisis de su estructura y contexto histórico - social.</p> <p>Establece razonamientos con sentido crítico y estructura lógica a partir de la base conceptual.</p> <p>Respeto y valora las formas de pensamiento de sus compañeros aun cuando estas difieran de las suyas.</p>
<p>Conoce aspectos fundamentales de su personalidad y relación a su etapa de vida y relación con los demás y reflexiona sobre sus particularidades para hallar y promover sus fortalezas, identificar sus preferencias y opciones, para la construcción de su proyecto de vida incorporando en su actuar valores de solidaridad, respeto a sí mismo y su comunidad, fortaleza en la incertidumbre Comprende el respeto a la diversidad incluso en las situaciones en las que esa diversidad genera discrepancia y considera al diálogo sincero como herramienta de solución del conflicto que busca un bien común para todos.</p>	<p>Identifica las líneas generales para la construcción de su proyecto de vida.</p> <p>Tiene opciones para la construcción de su proyecto fuera de la vida escolar.</p> <p>Adquiere solvencia en la solución de conflictos en diferentes niveles.</p> <p>Respeto los valores para una buena convivencia comunitaria.</p>

<p>A partir del conocimiento de los hechos históricos del país, la dinámica cambiante de sus pueblos dentro de un contexto geográfico, el estudiante identifica sus raíces y la dinámicas sociales, políticas y económicas que construyeron el presente y señala aquellas que favorecen el desarrollo de la vida, del ser humano y conservación de su entorno natural, fortaleciendo su identidad ecuatoriana para asumir el mundo contemporáneo con sentido crítico, ético, a favor de la equidad, libertad, la inclusión social y democracia.</p>	<p>Identifica los momentos y procesos trascendentales construidos por los diferentes grupos sociales a lo largo de la historia nacional y mundial con un sentido crítico y de valoración a los aportes a favor de la sociedad.</p> <p>Con la estructura conceptual estudiada explica las dinámicas sociales dentro de cada etapa y contexto geográfico y sus formas de interrelacionarse e influenciarse a nivel local, regional, nacional y mundial</p> <p>Explica la realidad social actual, de sistemas complejos interconectados, como consecuencia de los diferentes procesos sociales</p> <p>Reconoce de su identidad y valores que aportan a la construcción de la historia de la sociedad y cultura a la que pertenece.</p>
---	---

2.2. Ciencias Naturales:

Existe un problema capital, aún desconocido, cual es el de la necesidad de promover un conocimiento capaz de abordar los problemas globales y fundamentales para inscribir allí los conocimientos parciales y locales.

Morín, Edgar⁵⁵

⁵⁵ Morin, Edgar., *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*,(UNESCO, 1999), 1.

El mundo que nos rodea siempre ha sido motivo de interés y de construcción del conocimiento a lo largo de la historia de la humanidad, que ha permitido la identificación de principios y leyes para la comprensión del entorno natural en sus niveles macro y micro.

Objetivo del ámbito	
Desarrollar el conocimiento de las ciencias que explican los procesos y fenómenos que suceden en la naturaleza a partir del estudio y comprensión conceptos fundamentales de energía y campos, materia y vida, promoviendo la observación sistemática y metódica que imprime la disciplina de estas ciencias.	
Líneas Curriculares	
Física	Biología
Química	Anatomía
Competencias	Indicadores
Conoce los conceptos y teorías fundamentales para la explicación del movimiento, equilibrio, la generación de energía e interacción de campos en procesos físicos, los aplica con pertinencia y solvencia en la comprensión de situaciones particulares, desarrollando las capacidades de observación, razonamiento lógico.	Establece relaciones conceptuales para la explicación y descripción de fenómenos físicos. Describe cualitativa y cuantitativamente, con empleo de herramientas matemáticas, fenómenos a partir de los parámetros identificados por la aplicación de principios y conceptos básicos de la física

<p>Conoce la estructura y características de la materia para la observación y explicación de sus formas de interacción en la conformación de nuevas estructuras como resultados de procesos químicos regidos por principios generales de conservación y combinación de la materia, con sus particularidades en función de los parámetros físico – químicos que determinan las característica y desarrollo del proceso.</p>	<p>Reconoce características de la materia, del proceso y equilibrio químico.</p> <p>Identifica y describe, a partir de las leyes químicas de combinación, los procesos químicos en la naturaleza e industria.</p> <p>Aplica los principios de conservación y combinación en la descripción cuantitativa de un proceso químico empleando con pertinencia herramientas matemáticas.</p>
<p>Conoce los principios fundamentales que rigen las diferentes organizaciones de vida para identificar las estructuras en diferentes niveles de organización, su interacción y características para mantener un equilibrio dinámico que sostiene a todo el conjunto de estructuras dentro de una macroestructura.</p> <p>Conoce y comprende la compleja y armoniosa estructura del cuerpo humano identificando y caracterizando sus niveles de organización e interrelación para así valorar y respetar la salud de su cuerpo como requerimiento para la armonía de la vida.</p>	<p>Identifica las formas de organizarse, las funciones e interrelación de los elementos y organismos dentro de una estructura biótica, siendo una el cuerpo humano.</p> <p>Identifica factores que alteran el equilibrio de estas estructuras.</p>

2.3.Tecnología:

La tecnología al servicio del ser humano y no el ser humano al servicio de la tecnología. Este ámbito propicia las herramientas dentro de los diferentes procesos

generados por el ser humano en un afán de generar mejores condiciones de trabajo, relación y comunicación con el entorno natural y social.

Objetivo del ámbito	
Promover el aprendizaje y uso de tecnologías como herramientas al servicio del ser humano y su entorno, para el desarrollo en aspectos académicos, laborales y de comunicación.	
Líneas Curriculares: Informática	
Competencias	Indicadores
<p>Conoce los conceptos fundamentales y principios aplicados para el uso de la tecnología como herramienta de los diferentes campos de acción del ser humano, y conocer las tendencias y proyecciones que esta podría tener en función del desarrollo del conocimiento.</p> <p>En el caso de tecnologías de la informática serán las formas y sistemas de ordenamiento y procesamiento de la información para la aplicación en diferentes ámbitos sean académicos, laborales o sociales.</p>	<p>Emplea herramientas informáticas, así como el lenguaje a fin, para la aplicación en diferentes campos.</p> <p>Realiza procedimientos y operaciones para la organización de información.</p>

2.4. Naturaleza

La concepción de que la naturaleza tiene vida, y que muchos de sus elementos son considerados como los dioses mayores de los pueblos ancestrales, dio lugar a que la naturaleza sea vista como sagrada; en esa dimensión, las acciones de desarrollo se restringían bajo el mandato de tomar de la naturaleza solamente lo que se necesita y no abusar de ella.

Ariruma Kowii, 2009⁵⁶

⁵⁶ *Ibidem* 51, 164

Si dentro de la Constitución del Ecuador se plantea a la naturaleza como sujeto de derecho, por las diversas razones que se expusieron en la elaboración de este documento, es importante que dentro del sistema educativo se le considere como un ámbito de estudio que permita una relación diferente con este entorno natural, no como un proveedor de recursos explotable, sino como un ser que demanda respeto, reciprocidad y la responsabilidad de su conservación.

Objetivo del ámbito	
Conocer los principios que sostienen el equilibrio de la vida, la armonía del ser humano consigo mismo, con su comunidad y con la naturaleza y generar una conciencia de respeto y de responsabilidad por mantener el equilibrio y la armonía	
Líneas Curriculares	
Realidad Nacional Educación para el buen vivir	Educación Ambiental
Competencias	Indicadores
<p>Conoce la visión e implicaciones de los conocimientos y sabiduría de los pueblos ancestral en la construcción de la identidad del pueblo ecuatoriano, para generar un marco de referencia en valores de generosidad, respeto, reciprocidad, complementariedad, inclusión, para su accionar en diferente espacios.</p> <p>De la comprensión del equilibrio dinámico de la vida reconoce los factores y acciones que lo vulneran y analiza las posibles consecuencias que esto implica.</p>	<p>Diferencia acciones de que aportan a la armonía del ser, consigo mismo, sus semejantes y su entorno de aquellas que generan desequilibrio en estas relaciones</p> <p>Define equilibrio como una estructura dinámica de interacción de los diferentes seres que conforman el entorno que habitamos.</p> <p>Participa y promueve espacios de diálogo, debate, análisis, reflexión y toma de compromisos a favor del equilibrio de la vida.</p>
Conoce los conceptos desarrollo económico de una visión del mundo moderno e identifica las consecuencias sobre el crecimiento basado en la	Identifica la presencia de los conceptos en acontecimientos de la realidad cotidiana, regional, nacional e internacional.

explotación de recursos de la naturaleza, acumulación de capital, desarrollo de tecnología y toma una posición comprometida con la defensa del equilibrio de la vida.	Analiza y evalúa las consecuencias del desarrollo económico y manifiesta compromiso en acciones a favor del bienestar comunitario
---	---

2.5. Comunicación

Este ámbito se plantea dentro de la estructura de estrella de cinco puntas como la línea conectora entre los otros ámbitos por tanto debe contemplar tanto el mundo de la comunicación formal, la comunicación coloquial y la comunicación artística. Adicionalmente, considerando que la interrelación de los seres humanos trasciende las fronteras, es indispensable considerar un lenguaje en una lengua diferente a la lengua materna.

Objetivo del ámbito	
Emplear formas de comunicación pertinente, con sus respectivos lenguajes, de acuerdo al contexto en donde se realiza la comunicación: científico, tecnológico, formal, coloquial o artístico y lograr emitir información, conocimiento, mensajes con precisión y claridad para favorecer la interrelación de individuos o colectivos a nivel local y del mundo.	
Líneas Curriculares	
Matemática Geometría	Lógica Matemática Lenguaje y Literatura
Competencias	Indicadores
Conoce los conceptos, principios y leyes fundamentales de las matemáticas, para el ejercicio de una comunicación formal en el mundo de las ciencias y la tecnología empleando con pertinencia procesos lógicos deductivos e inductivos para planteamiento y demostración de hipótesis. A partir de la estructura conceptual y	Abstrae conceptos matemáticos y los aplica en campos de las diferentes ciencias. Relaciona los hechos concretos estudiados en otras ciencias al lenguaje abstracto de las matemáticas.

<p>procedimental fundamental interpreta los fenómenos estudiados por otras ciencias</p>	<p>Demuestra de forma lógica, deductiva o inductiva teoremas de las matemáticas y de otras ciencias y lo aplica en situaciones particulares concretas.</p>
<p>Conoce el marco conceptual y procedimental que le permite desarrollar el pensamiento lógico – racional para generar y decodificar la comunicación formal, escrita y oral, con claridad, precisión y pertinencia, en los ámbitos que este tipo de comunicación es requerida, de las ciencias, comercial, laboral.</p>	<p>La comunicación oral y escrita es concisa, pertinente y correcta según las reglas del lenguaje formal.</p> <p>Identifica y comprende las ideas, mensajes y conocimientos transmitidos, a partir de los diversos canales, en la comunicación formal académica, científica, comercial, laboral</p>
<p>De igual manera, conoce el marco conceptual y procedimental que le permite desarrollar sus competencias de comprensión y valoración de la comunicación de emociones y sentimientos, fomentando la creatividad, aprecio de los valores de estética en la producción oral, escrita, y de las artes dramáticas.</p> <p>El estudio de los conceptos y estructuras literarias desarrollan la identidad a partir de la identificación y comprensión de los rasgos estilísticos y géneros de la producción literaria en relación estrecha con el contexto histórico, geográfico, étnico, político y cultural del país y del mundo.</p>	<p>Realiza análisis literarios de forma analítica y crítica en función de la realidad en que se produce y se lee la obra.</p> <p>Genera obras literarias de diferentes géneros, de su propia autoría, empleando con solvencia recursos estilísticos y funciones del lenguaje para manifestar su creatividad.</p>

<p>Del aprendizaje de normas y reglas gramaticales de una segunda lengua, el estudiante logra solvencia en su comunicación oral y escrita para insertarse con efectividad y solvencia en el mundo globalizado que demanda el dominio de otros idiomas.</p>	<p>Sostiene diálogos coloquiales y formales empleando un segundo idioma.</p> <p>Se comunica de forma correcta, clara y concisa a través de canales orales y escritos.</p>
--	---

2.6. Proyectos

Tú... te vas... pero quedan los árboles que sembraste, como quedan los árboles que antes ya sembraron otros.

Proaño, Leonidas.

<p>Objetivo del ámbito</p>
<p>A partir del proceso educativo que promueve la comprensión de su realidad interna, histórico social, de su mundo natural, las leyes y principios que lo rigen, del manejo de las tecnologías y el buen uso de la diferentes formas de comunicación, el estudiante de bachillerato llega a reconocer y sensibilizarse de aquellas necesidades vitales que, siendo desatendidas por diferentes razones, requieren del compromiso social y proyecte propuestas y acciones de cambio que aporten en la construcción de un sociedad equitativa, solidaria y con dignidad para cada uno de sus integrantes.</p>
<p>Líneas Curriculares</p>
<p>Diseño y gestión de proyectos Participación estudiantil</p>

Competencias	Indicadores
<p>A partir de la estructura conceptual permite adquirir la comprensión de la realidad del mundo interior, histórico – social, del entorno natural, el estudiante observa e identifica las necesidades presentes, se sensibiliza y genera una propuesta pertinente fundamentada en los principios de solidaridad, reciprocidad y responsabilidad.</p> <p>Emplea con solvencia y pertinencia las herramientas tecnológicas y de conocimiento para la construcción de proyectos basados en el conocimiento y comprensión de la realidad y enfocados desde diferentes espacios de acción: político, social, ambiental, deportivo, educativo, científico, tecnológico.</p> <p>Las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales adquiridas en el proceso formativo de bachillerato en los diferentes ámbitos propuestos, permiten que el estudiante construya su propia visión del mundo dentro de un marco de respeto, flexibilidad y consideración a los aportes y posiciones frente a la vida de los otros, y, proyecta su opción de vida, con principios de solidaridad, reciprocidad, respeto hacia su ser, sus semejantes y su mismo entorno, responsabilidad y ética, hacia la construcción de una sociedad equitativa, de respeto a la dignidad del ser humano y la naturaleza dentro</p>	<p>Identifica y evalúa las necesidades de distintos sectores sociales.</p> <p>Genera y promueve espacios de participación social desde su realidad para la construcción colectiva de proyectos en atención a las necesidades identificadas.</p> <p>Reconoce la importancia del trabajo colectivo para la construcción y gestión del proyecto.</p> <p>Trabaja en equipo, manteniendo principios de respeto, inclusión y fraternidad.</p> <p>Presenta al menos un proyecto de acción social al finalizar el ciclo de bachillerato.</p> <p>Sustenta con argumentos la pertinencia del proyecto tanto de forma escrita como oral.</p> <p>Valora y suma los aportes de los miembros de su comunidad en la construcción del proyecto.</p>

de un mundo complejo, planetario y de constante cambio.	
---	--

Conclusiones

El mundo actual en que vivimos es un escenario cambiante y complejo, con escenarios tan frágiles que cualquier perturbación lograría generar cambios inesperados, en este mundo el ser humano construye su proyecto de vida y así aportar a la construcción de la sociedad y el país considerando la realidad diversa en la que surgen necesidades vitales, sociales, que en el Ecuador son expresados en la Constitución de la República, todo esto debe ser la base para la construcción de una propuesta curricular y tener un sistema escolar que brinde una educación integral.

El Bachillerato General Unificado se planteó para responder a la realidad social, promover el desarrollo del país, dejar una práctica memorística basada en el estudio por contenidos y permitir la inclusión del estudiante en diferentes espacios sociales, políticos, laborales y académicos; al analizar los diferentes aspectos de su estructura se observa el incumplimiento de estos objetivos, se repiten prácticas anteriores y, más aún, a fin de querer ser una propuesta innovadora, integral, actual y moderna, termina creando un espacio caótico y fragmentado para el aprendizaje, se pondera la memorización, mecanización y la evaluación sumativa por sobre la generación y fortalecimiento de competencias y evaluación de procesos educativos.

El orden aleatorio y desarticulación de la estructura curricular son consecuencia de la ausencia de un sustento filosófico que oriente la construcción de la propuesta y el trabajo del docente, no se parte de una línea base aportada del estudio de la realidad, se aborda el currículo como un compendio de asignaturas, entre 10 y 11, con un número de conceptos irreal de ser abordado en un año escolar, en el caso de matemáticas entre 20 y 30 conceptos, con una estructura conceptual que no muestra claridad en su conexión a favor de la construcción de conocimiento, de comprensión de la realidad y la formación del ser humano, además la propuesta de asignaturas carece de orden en la secuencialidad y concatenación, a esto se suma que tiene que ser abordadas en espacios de tiempo que no consideran el ritmo propio del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La falta de orden y relación de los conceptos abordados en el caso de matemáticas no refieren a los principios y fundamentos de aprendizaje significativo; por tal razón, es importante que si éste se menciona en la propuesta curricular del

ministerio, en primer lugar se haga el trabajo formal de identificación de la teoría y en segundo lugar se los aplique.

Esta situación interna del currículo de asignaturas, su enfoque contenidista determina la desconexión del sistema escolar con otros sistemas, siendo uno de estos el de la educación superior, por ejemplo, en ninguna parte de la propuesta se evidencia, de forma sustentada, el perfil del bachiller en función de los requerimientos para la educación superior en diferentes ámbitos de la ciencia y la tecnología.

Más allá de tener una buena intención de aportar a la educación y desarrollo del país, se debe emprender un trabajo de construcción a partir de una metodología según el enfoque que se considere adecuado a partir de un análisis de la realidad, de la conexión con las diferentes esferas del conocimiento, del ser y de la naturaleza.

Con este propósito se planteó la construcción curricular a partir del enfoque por competencias, estableciendo como ámbitos para el desarrollo del proceso educativo:

- Ser humano, para promover el conocimiento del mundo interior, comunitario y social - histórico del ser humano en relación con su entorno, a favor de la construcción de la identidad a partir de un sistema conceptual y procedimental que permita reconocer y valorar los aportes históricos y culturales en cada espacio geográfico del país y el mundo y promover nuevas formas de convivencia basadas en principios del buen vivir para el desarrollo de esta sociedad.

- Ciencias Naturales, para desarrollar el conocimiento de las ciencias que explican los procesos y fenómenos que suceden en la naturaleza a partir del estudio y comprensión conceptos fundamentales de energía y campos, materia y vida, promoviendo la observación sistemática y metódica que imprime la disciplina de estas ciencias.

- Tecnología Promover el aprendizaje y uso de tecnologías como herramientas al servicio del ser humano y su entorno, para el desarrollo en los aspectos académicos, laborales y de comunicación.

- Naturaleza, en este ámbito el objetivo es conocer los principios que sostienen el equilibrio de la vida, la armonía del ser humano consigo mismo,

con su comunidad y con la naturaleza y generar una conciencia de respeto y de responsabilidad por mantener el equilibrio y la armonía

- Comunicación, Emplear formas de comunicación pertinente, con sus respectivos lenguajes, de acuerdo al contexto en donde se realiza la comunicación: científico, tecnológico, formal, coloquial o artístico y lograr emitir información, conocimiento, mensajes con precisión y claridad para favorecer la interrelación de individuos o colectivos a nivel local y del mundo.
- Proyectos: un ámbito en el que confluyen todos los otros ámbitos, pues a partir del proceso educativo que promueve la comprensión de su realidad interna, histórico social, de su mundo natural, las leyes y principios que lo rigen, del manejo de las tecnologías y el buen uso de la diferentes formas de comunicación, el estudiante de bachillerato llega a reconocer y sensibilizarse de aquellas necesidades vitales que, siendo desatendidas por diferentes razones, requieren del compromiso social y proyecte propuestas y acciones de cambio que aporten en la construcción de un sociedad equitativa, solidaria y con dignidad para cada uno de sus integrantes.

Estos objetivos en cada ámbito curricular conforman la estructura macro que servirá de fundamento para la implementación de los otros elementos que consoliden la propuesta en su totalidad, cuya construcción es motivo de un segundo trabajo en el que también habría que considerar las fases de seguimiento y retroalimentación.

Cuando se considera que la estructura base del currículo son las asignaturas y sus contenidos, a las que se les asigna objetivos o indicadores, la característica principal de esta propuesta educativa será la rigidez y falta de respuesta a las necesidades sociales, atendiendo a intereses particulares que terminan siendo nocivos para la formación de los jóvenes y el propósito de desarrollo de país. Por tanto, la solidez del currículo radica en el diseño de su macro nivel y a partir de esta tener flexibilidad para la atención de las particularidades geográficas, sociales y temporales propias de cada realidad, pero sumadas en propósitos generales.

Al haberse aplicado el Bachillerato General Unificado desde el 2011, se han generado diferentes informaciones que están registradas, pero que deberían ser sistematizadas y socializadas para evidenciar resultados no en función de estándares, sino de posibles aciertos o problemáticas en los procesos educativos que deben ser resueltas. Esta sistematización debería hacerse desde las instituciones educativas y

las mismas instancias ministeriales a fin de generar elementos al momento de hacer un diagnóstico de la realidad de los estudiantes.

Otro aspecto que debería ser motivo de estudio es el análisis la articulación de los subsistemas en la consolidación de un Sistema Educativo que tenga como centro la formación integral del ser humano, aportando una vida digna para cada una de las personas y así llegar a ese ideal de sociedad ecuatoriana donde se practique el respeto, la equidad, igualdad de oportunidades, la inclusión, solidaridad y reciprocidad.

Bibliografía

- Aguerrondo, Inés y Susana, Xifra. *Las escuelas del futuro, como piensan las escuelas que innovan*. Buenos Aires: Papers Editores. 2002.
- Arancibia, Violeta, Paulina Herrera y Katherine Strasser. *Manual de psicología educacional*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile. 2008.
- Ausubel, David. *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*, Barcelona: Paidós. 2002.
- Beck, Ulrich y Elizabeth Beck-Gerishem. *El normal caos del amor. Las nuevas formas de relación amorosa*. Barcelona: Paidós, 2001.
- Bertoni, Nilza. *Un nuevo enfoque sobre el conocimiento matemático del profesor*. Jornadas de reflexión y capacitación sobre la matemática en la educación. Río de Janeiro, 24 -28 de octubre. 1995.
- Bolaños, Guillermo y Zaida Molina. *Introducción al currículo*. San José de Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia. 1990.
- CEPAL – UNESCO. *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Versión resumida*. Santiago de Chile: 1996.
- Cifuentes, Mario. *Educación por competencias, el concepto de competencia para la educación*. Quito: Programa de Reforma Curricular del Bachillerato. Ministerio de Educación – UASB Sede Ecuador. Documento No. 6, 2009.
- . *El bachillerato técnico. Propuesta curricular con enfoque polivalente*. Quito: Programa de Reforma Curricular del Bachillerato. Ministerio de Educación – UASB Sede Ecuador Documento No. 2, 2005.
- Coll, César, *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós, 1991.
- D’Ambrosio, Ubiratan. *Un nuevo enfoque sobre el conocimiento matemático del profesor*. Jornadas de reflexión y capacitación sobre la matemática en la educación. Río de Janeiro, 24 -28 de octubre. 1995.
- Dannoritzer Cosima. *La obsolescencia programada. La cárcel del consumismo, documental*, <https://www.youtube.com/watch?v=y0oWcbAiPVU>), Publicada: 2010.
- De Zubiría, Julián. *Cómo diseñar un currículo por competencias, fundamentos, lineamientos y estrategias*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. 2013.

- Delors, Jacques, y otros. *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre educación para el siglo XXI. Ediciones UNESCO. 1996.
- Ecuador. *Constitución Política de la República del Ecuador*. 2008.
- . *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. 2012
- . Ecuador. *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación*. 2012.
- Esteve, José. *El profesorado de secundaria. Hacia un nuevo perfil profesional para enfrentar los problemas de la educación contemporánea*. Sevilla: Revista Fuentes. Volumen 3. Facultad de ciencias de la educación. Universidad de Sevilla. 2001
- García Juan, Nelly López, Jorge Rodríguez y Sergio Tobón, *Gestión del curriculum por competencias. Una aproximación desde el modelo sistémico complejo*. Lima: A. B. Representaciones Generales S.R.L. Editor. 2008.
- History Channel, *Los Profetas del Armagedón, documental de History*, <https://www.youtube.com/watch?v=c5oUB8rU_Hs>, Publicada: Junio. 2014.
- Jóia, Orlando, *Un nuevo enfoque sobre el conocimiento matemático del profesor*. Jornadas de reflexión y capacitación sobre la matemática en la educación. Río de Janeiro, 24 -28 de octubre. 1995.
- Latouche, Serge. *Hecho para tirar, la irracionalidad de la obsolescencia programada*. Barcelona: Octaedro S.L. 2014
- . *La apuesta por el decrecimiento, ¿cómo salir del imaginario dominante?*. Barcelona: Icaria Antrazit Editorial. 2008.
- Leonard Annie y Ariane Conrad. *La historia de las cosas. De cómo nuestra obsesión por las cosas está destruyendo el planeta, nuestras comunidades y nuestra salud. Y una visión del cambio*: Bogotá. ECE Colombia. 2010.
- Ministerio de Educación, Ecuador: indicadores educativos 2011 – 2012. Quito, 2013.
- . *Plan Decenal de Educación*, Consejo Nacional de Educación, Año 2 de su ejecución. 2006 – 2015.
- . Rendición de cuentas 2009.
- . Rendición de cuentas 2010.
- . Rendición de cuentas 2011.

- . <<http://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado/>> Consultado: junio 2015
- . <<http://educacion.gob.ec/tronco-comun/>>, Matemáticas. Consultado: junio 2015
- Morin, Edgar. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO, 1999
- Naranjo Claudio, Conferencia Educación transformadora, Congreso Diálogos Inspiradores <<https://www.youtube.com/watch?v=I8WH1P-WwEE>>, Publicada: 2013
- . *La educación que tenemos roba conciencia, tiempo y vida*, <http://www.periodicodelbiencomun.com/propuestas-proyectos/la-educacion-que-tenemos-roba-conciencia-entrevista-claudio-naranjo/> Argentina: Periódico del Bien Común Ser. 2014
- OCDE. *El programa PISA de la OCDE, qué es y para qué sirve*, <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>. Consultado, abril 2015.
- Ontoria Antonio, Juan Gómez y Molina Ana. *Potenciar la capacidad de aprender a aprender*. Colección para educadores. Tomo 1. México D.F: Alfaomega. Grupo Editor S.A. de C.V. 2003.
- Orelac/UNESCO. *Reflexiones en torno a la evaluación educativa para América Latina y Caribe*, Santiago de Chile: 2008.
- Procesos. La eliminación de la Historia en la propuesta del Nuevo Bachillerato Ecuatoriano, un comentario crítico. *Revista Ecuatoriana de Historia*. Quito: 33, I semestre. 2011.
- Paenza, Adrián. El problema de tener un problema no resuelto en la cabeza, <<https://www.youtube.com/watch?v=ARXdEMbPTGs>>. Publicado: 2011.
- Pérez Rafael, *Tres razones para estudiar matemáticas*, conferencia para presentación de la XVIII Olimpiada Iberoamericana de Matemática <<http://www.oei.es/oim/xviiiioimperezgomez.htm>>. Publicado: 2013
- Robinson, Ken. *Cambio de paradigmas en la educación*, <https://www.youtube.com/results?search_query=cambio+de+paradigmas+k+en+robinson+espa%C3%B1ol>. Publicado: 2013

- Salas, Flora. *Las teorías de la Modernidad Reflexiva y de los Sistemas Sociales: aportes a la comprensión de las macrotendencias de la educación contemporánea*. Revista: Educación. 2006.
- Savater, Fernando. *Potenciar la razón*, documento de estudio Maestría Gerencia Educativa, 2010
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación <<http://www.educacionsuperior.gob.ec/la-secretaria/>>. Consultado: junio 2015.
- UASB. *Análisis de la propuesta del nuevo bachillerato presentado por el Ministerio de educación*. Área de Educación de la UASB. Sede Ecuador. 2011.
- Vautista Juan. *La Educación Prohibida, película documental*. <<https://www.youtube.com/watch?v=-1Y9OqSJKCc>>, Publicada: Agosto. 2012.
- Zygmunt, Bauman. *De la ética del trabajo a la estética del consumo*. – <<http://www.periodicodelbiencomun.com/bien-comun/de-la-etica-del-trabajo-la-estetica-del-consumo-zygmunt-bauman/>>. Publicado: 2014