

La Gran Huella

Construyendo Patria

Educación, identidad creativa e innovación

La Gran Huella

Construyendo Patria



Educación, identidad creativa e innovación
Colección Ciencia y Poder Aéreo No. 6

La Gran Huella

Construyendo Patria

Educación, Identidad Creativa e Innovación

Bogotá D.C. Octubre de 2011

Colección Ciencia y Poder Aéreo No. 6

CONSEJO EDITORIAL

© Presidente: Coronel Juan Carlos Gómez Ramírez.

Coordinador Editorial: Teniente Coronel José Enrique Sarmiento

Director Editorial: Teniente Gerson Ricardo Jaimes Parada

© Autor: Teniente Germán Wedge Rodríguez Pirateque

Diseño de Carátula: Autor, Nelson Pulido

Revisión Texto y Estilo: Multi- Impresos

Diagramación e Impresión: Multi- Impresos Ltda. Calle 75 A No. 24 - 20 / Teléfono: (0571) 2506442

COPYRIGHT EDITORIAL

Fuerza Aérea Colombiana - Instituto Militar Aeronáutico, 2011

Carrera 11 No. 102 - 50 Edificio Esdegue Oficina 412

Teléfonos (0571) 6328927 - 6206518 ext. 1700

www.ima.edu.co

Artículos y comentarios a los correos electrónicos:

german.rodriguez@ima.edu.co - airwedge@gmail.com

ISBN 978-958-99406-3-1

INSTITUTO MILITAR AERONAUTICO - IMA -

Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación por cualquier medio, sin permiso escrito del Instituto Militar Aeronáutico, Fuerza Aérea Colombiana. El Instituto Militar Aeronáutico y esta publicación no son responsables legales de los conceptos emitidos en los artículos, ya que estos son responsabilidad plena de los autores.

CONTENIDO

Agradecimientos	9
Prólogo	11
Introducción	13
I. Mentas Geniales	17
1.1. Huellas de un colombiano (Descripción del talento colombiano, formación básica pedagógica, símbolos de patria y valor de nación).....	17
1.2. Génesis del pensamiento creativo (descripción del cerebro, sus funciones y la articulación del pensamiento creativo en el desarrollo pedagógico).....	21
1.3. Sinapsis colombomundial (panorama de la evolución mundial, cronología física, económica, científica y tecnológica).....	26
1.4. Inteligencia colombiana – (talentos colombianos destacados en el ámbito cultural, científico, deportivo).....	29
II. Big-Bang Pedagógico	33
2.1. Crunch y Rip pedagógico (Analogía de la evolución pedagógica, Materia, espacio y tiempo).....	33
2.2. Estelas Pedagógicas (eco del Bing Bang y ruido de fondo del universo pedagógico).....	34
2.2.1. Pedagogía instruccional.....	36
2.2.1.1. Modelo pedagógico tradicional o academicista.....	37
2.2.1.2. Modelo pedagógico conductista o de procesos tecnológicos.....	38
2.2.2. Modelos pedagógicos activistas.....	39
2.2.2.1. Modelo pedagógico desarrollista o cognitivo.....	39
2.2.2.1.1. Escuela Nueva.....	39
2.2.2.1.2. Constructivismo.....	40
2.2.3. Modelo Pedagógico Social.....	40

2.2.4.	Otros Modelos Pedagógicos Representativos.....	41
2.2.4.1.	Modelo Histórico Cultural.....	41
2.2.4.2.	Modelo Romántico o de Autorrealización.....	41
2.3.	Perspectivas Pedagógicas Alternativas.....	41
2.3.1.	Inteligencias Múltiples.....	41
2.3.2.	Pedagogía Conceptual.....	42
2.3.3.	Enseñanza para la comprensión.....	43
2.3.4.	Pedagogía de la humanización.....	43
2.3.5.	Pedagogía basada en problemas.....	43
2.3.6.	Tecnología Educativa.....	43
III.	Aprendizaje por Cuantos.....	45
3.1.	Tridimensión educativa de la sociedad colombiana. (Descripción de la transferencia de energía y el intercambio de partículas en el tiempo asociado a la educación por niveles).....	45
3.2.	Energía de formación inicial y quarks.....	48
3.3.	Spin del preescolar.....	50
3.4.	Protones de la básica.....	53
3.5.	Electrones de la media.....	54
3.6.	Muones de la técnica.....	56
3.7.	Quarks de la tecnología.....	62
3.7.1.	Educación para el trabajo y el desarrollo humano.....	62
3.7.2.	Educación informal.....	64
3.8.	Átomos de lo profesional.....	65
3.8.1.	Balace del profesional.....	68
3.8.2.	Aseguramiento de la calidad.....	69
3.9.	Compuestos comparados.....	70
3.9.1.	Alemania.....	70
3.9.2.	Japón.....	71
3.9.3.	Estados Unidos.....	71
3.9.4.	China.....	72
3.9.5.	España.....	72
3.9.6.	Brasil.....	72
3.9.7.	Chile.....	73
3.9.8.	Singapur.....	73
3.9.9.	Corea.....	73
IV.	Entropía del progreso.....	75
4.1.	Equilibrio e indicadores de desarrollo (estado actual del rendimiento educativo-social y económico del país como efecto de entropía del poder).....	77
4.2.	Caos y Planes de gobierno (descripción de la atomización del enfoque de patria político-social).....	86
4.3.	Sinergia Empresarial y Negocios (descripción del concepto de gestión y empresa como herramienta de desarrollo y sinergia social).....	90

V.	Diseñando patria	97
5.1.	Bosquejo Económico Colombiano (descripción del PIB, indicadores económicos y prospectiva de los sectores económicos básicos para la formación de una nación emprendedora).....	98
5.2.	Diseño Productivo y Propiedad Industrial (estadísticas de producción y patentes colombianas en comparación con los índices mundiales, hacia el crecimiento industrial colombiano).....	103
5.3.	Diseñando Ciencia y Tecnología C&T (prospectiva de la ciencia y la tecnología como herramienta para el progreso del país).....	108
5.4.	Evaluación en Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs).....	111
5.5.	Construyendo Investigación, desarrollo e innovación I&D&I (aprovechamiento de recursos - talento humano, recursos físicos, relaciones comerciales - como base de la innovación de una nueva patria).....	113
VI.	Cuántica de la Competitividad, el Liderazgo y la Innovación	121
6.1.	Materia, Competitividad e Innovación.....	121
6.2.	Radiación de Empresas Líderes colombianas.....	127
6.3.	Cuantización y Riquezas colombianas.....	129
6.4.	Incertidumbre del Ser Maestro.....	130
6.5.	Cálculo Integral de un Líder (Ley del líder).....	134
VII.	Perspectiva de la Identidad Creativa	139
7.1.	Perspectiva de la Identidad creativa (Presentación de la identidad creativa como propuesta educativa y productiva colombiana).....	139
7.2.	Fundamentos estructurales de la identidad creativa.....	140
7.3.	Estructura conceptual de la identidad creativa.....	141
7.4.	Construcción de identidad creativa.....	141
7.4.1.	Pilares del conocimiento y la educación con identidad creativa.....	141
7.4.2.	Pensamiento lógico-creativo.....	142
7.4.3.	Identificación del ser y su papel.....	143
7.4.4.	Diseño y desarrollo de la identidad creativa.....	143
7.4.5.	Producción y seguimiento del rol creativo.....	144
7.4.6.	Evaluación, control y mejora continua de la identidad creativa.....	145
7.5.	Hábitos de la identidad creativa.....	146
7.6.	Estrategias de la identidad creativa.....	146
7.7.	Dimensiones del ser con identidad creativa.....	148
	Bibliografía	151

AGRADECIMIENTOS

La Gran Huella es el resultado de una serie de búsquedas y participaciones en procesos de análisis educativo, socioeconómico y político, en diferentes escenarios, con especialistas y sustentos argumentativos basados en documentos certificados, libros, tesis, revistas, informes, además de entrevistas, encuestas y otros medios de recopilación y análisis de la información, por medio de los cuales se consolidó una propuesta descriptiva e ilustrativa del significado formativo del colombiano.

En este sentido, la visión de la Gran Huella y la puesta en marcha de las propuestas en liderazgo, innovación y educación para el desarrollo, crecimiento y progreso de la sociedad colombiana, son motivo de enorme agradecimiento ante el Dios Todopoderoso, quién con la vida, la salud y su gran fortaleza me ha impulsado en esta noble tarea de plasmar una visión de país e identidad creativa.

Agradezco incansablemente a mi adorada esposa por su irrestricto apoyo, amor y fortaleza, con los que minuto a minuto me ha vitalizado y animado a seguir adelante, a mis padres y hermano, quienes con su ejemplo y orientación me han brindado las bases estructurales y formativas durante cada etapa de mi vida, a mis familiares y amigos quienes con su asertivo acompañamiento han dibujado las líneas de una historia de vida grata y llena de lindos momentos.

Es de resaltar en este aspecto, la valiosa oportunidad que me ha brindado la Fuerza Aérea Colombiana a través del Instituto Militar Aeronáutico, con su destacado equipo de trabajo en donde no solo el Director General y el Subdirector Académico han apoyado la producción de esta publicación, sino también el equipo de Edumática con sus diseñadores, el departamento de contratos y el departamento de investigación con sus respectivos asesores, quienes día a día asistieron todo el proceso de análisis, diseño, desarrollo e implementación del libro.

Por último quiero agradecer a todas y cada una de las personas que me aportaron sus valiosos consejos y recomendaciones desde el origen de la idea hasta su culminación y proyección en lo que ha de ser la Gran Huella desde lo que cada colombiano esté dispuesto a hacer por su vida, su hogar y su patria.

PRÓLOGO

La obra *La Gran Huella*, que hoy el autor presenta a los lectores, constituye un considerable esfuerzo de recopilación de indicadores nacionales e internacionales sobre temas esenciales para entender a nuestro país, y, a la vez, formula interesantes propuestas para nuestro futuro.

El estudioso encontrará en él valiosa información de tipo económico y social al igual que los más recientes datos acerca de la situación de la educación o sobre el estado de la ciencia y la tecnología en Colombia. Desde la época de la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo, se han formulado planteamientos, que el autor resume, relativos a la importancia de una reforma a fondo de la educación que fomente la creatividad y el espíritu crítico en los niños y jóvenes, y desarrolle procesos de apropiación social de la ciencia y la tecnología con el fin de lograr que la sociedad entera se involucre en la generación y uso del conocimiento.

El mundo moderno está enfrentando cambios dramáticos, especialmente gracias a los avances de la ciencia en la segunda mitad del siglo pasado cuando nació el primer computador digital y se inventó un sencillo dispositivo que revolucionaría al mundo: el transistor. A partir de ese momento, los desarrollos se han acelerado.

Al invento del circuito integrado en los años setenta, le siguió muy de cerca el del computador personal al final de esa década, cuya introducción masiva no sólo hizo cambiar la manera de trabajar en las oficinas y fábricas sino que abrió puertas insospechadas en el mundo del entretenimiento y la vida familiar.

La introducción de la *www* por Tim Berners-Lee en el CERN a finales de los ochenta, ofreció innovadoras perspectivas de acceso a la información y nuevas formas de relacionarse y actuar entre individuos, que han trascendido el ámbito de la educación para llegar hasta el de la política, en el cual las redes sociales, por ejemplo, han demostrado su capacidad de derribar gobiernos. Todo lo anterior sin mencionar las perspectivas que se nos presentan en terrenos como el de la salud o la agricultura los cuales, gracias a los descubrimientos de la genética, nos han empezado a mostrar sus grandes posibilidades.

Por todo lo anterior, es urgente replantear los modelos educativos y de desarrollo económico, para lograr que nuestro país se pueda integrar con éxito al mundo contemporáneo. Los retos de pobreza, violencia e inequidad que tenemos que enfrentar, requieren soluciones innovadoras y modernas en las cuales la capacidad propia de generar conocimiento y de pensar de manera crítica y autónoma deben ser el motor central.

A esos desafíos se unen retos globales como los que nos plantea el cambio climático que, si bien tienen por principales responsables a los países industrializados, requieren el esfuerzo mancomunado y creativo de todos. Es tan sólo de esa manera que podemos esperar integrarnos armoniosamente a un mundo globalizado como el actual y, finalmente, garantizar a nuestros descendientes una vida mejor en un mundo mucho más equitativo.

Los avances de la ciencia y la tecnología abren enormes posibilidades de cerrar la brecha educativa y económica, poniendo al alcance de todos los ciudadanos mecanismos eficientes de formación. Igualmente, para los científicos, emprendedores e inversionistas, se abre la oportunidad de participar en investigación de frontera y de crear empresas de alto contenido tecnológico en temas en los cuales podemos ser competitivos.

En la actualidad Colombia está viviendo un momento de la mayor importancia para su futuro, gracias a las recientes medidas aprobadas por el Congreso de la República: El Acto Legislativo que reformó el régimen de las regalías mineras y petroleras que va a permitir que el 10% de éstas se destinen a proyectos de ciencia, tecnología e innovación, y la ley del Plan de Desarrollo en la cual, entre otros planteamientos, se amplían los beneficios tributarios para la inversión en esas áreas. Estamos ante la realización del viejo anhelo, planteado desde la Misión, de que Colombia cuente con una financiación estable para ese sector. Por primera vez se dispondrá de recursos que permitirán incrementar la capacidad nacional de producir conocimiento, tanto básico como aplicado, que contribuya de manera significativa a su crecimiento económico y social. La ciencia y la tecnología son claros factores de desarrollo como lo han demostrado de manera contundente países como Corea y más cerca de nosotros Brasil o Costa Rica.

La Gran Huella empieza destacando aspectos tan importantes para la educación como lo son la capacidad de pensar de manera autónoma y creativa y el desarrollo del sentido crítico. En ese contexto es bueno anotar que la enseñanza de las ciencias es un excelente instrumento para lograr ese objetivo y es por eso que la reforma educativa que se propone en la obra reviste la mayor importancia.

El libro presenta una amplia revisión de los diversos modelos pedagógicos, desde los más clásicos hasta las más modernas visiones de la educación. Hace también una detallada evaluación de la situación del sector en diversos países, tanto industrializados como de reciente industrialización.

A continuación, el autor recoge los indicadores económicos, de Colombia y de otros países, incluyendo el análisis de los que se refieren al tema específico de tecnologías de la información y las telecomunicaciones, la propiedad intelectual y la ciencia y tecnología. En ese aspecto igualmente, la información es completa y actualizada e incluye propuestas de política y de actividades de investigación y desarrollo.

Por último, con base en los anteriores análisis, el autor propone una ambiciosa reforma educativa basada en la identidad creativa y la capacidad de liderazgo.

Gracias a la amplia información que contiene, el libro será una obra de consulta para todos los que quieran tener una visión actualizada de la realidad educativa, económica y social del país y, al mismo tiempo, constituye una fuente de propuestas del mayor interés que, deberán ser tenidas en cuenta para el futuro de nuestro país.

Eduardo Posada Florez

Padre de las políticas en CTI:

Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia

Director Centro Internacional de Física

Presidente Asociación Colombiana

Para el Avance de la Ciencia (ACAC)

Presidente de la corporación Maloka, centro interactivo

INTRODUCCIÓN

Con La Gran Huella y gracias al Instituto Militar Aeronáutico, el autor quiere aportar una estrategia significativa en la forma de pensar un mejor país, con la cual las instituciones de educación básica, media, técnica, tecnológica y superior puedan referirse, respecto a la construcción de líneas de desarrollo en un camino de progreso en investigación e innovación, por medio de un concepto de individuo y sociedad convencida de sus capacidades y virtudes, con sentido de identidad y pensamiento creativo, apto para afrontar los cambios y movimientos de un mundo cambiante y lleno de oportunidades.

La Gran Huella hace referencia a esas grandes marcas, caminos, rutas y legados que pueden trazar los miembros de una nación, que en su historia de vida establecen acciones en la formación y la educación de una sociedad consciente y decidida, tendiente al cumplimiento de sus objetivos estratégicos y en especial el desarrollo de un talento humano comprometido con los fines del Estado y el incremento del capital formativo en principios y valores como base de un ser íntegro precursor de ideas y acciones de valor para el mundo en general.

A lo largo de la historia se han producido una serie de fenómenos y situaciones en diferentes ámbitos de la sociedad, los cuales han ido tallando el mármol de la humanidad, tal es el caso de las eras de hielo, de piedra, de metales y de plástico por así describir nuestro contexto actual de múltiples condiciones de vida envueltas en una telaraña de redes humanas, recursos y estados de formación que suscitan una serie de aportes al crecimiento del ser humano en su afán de sobrevivir y mantener su espacio vital acorde con los cambios diarios de perspectiva de vida.

En estas condiciones y visto desde un panorama evolutivo, la sociedad también se ha construido con base en la interacción de los pueblos mediante las guerras mundiales, el nacimiento y desaparición de grandes pensadores e ideólogos, la aparición de nuevas formas de pensamiento y desarrollos educativos y de adaptación de nuevas especies en hábitat subreales, que el mismo hombre ha condicionado para su crecimiento y extinción; ante este horizonte ilustrado con matices de desarrollo e involución, las facetas del ser humano y de su entorno natural, deben ser abordadas día a día en pro del mejoramiento de la calidad de vida y la conservación de las especies en un mundo de constante metamorfosis.

La Gran Huella busca describir la relación entre diferentes elementos de la educación, pensamiento creativo, competitividad e innovación, encauzados al desarrollo de la nación y al contexto educativo de la sociedad colombiana, teniendo como referentes el desarrollo del pensamiento humano, la antología de los modelos pedagógicos, los indicadores de desarrollo mundial, los descriptores de los niveles educativos de formación y las proyecciones de gobierno y liderazgo, todas estas enfocadas a la valoración del colombiano como unidad potencial de crecimiento, apoyado de múltiples herramientas que lo proyectan como el ser capaz, creativo, ingenioso y solidario que ha cultivado la sociedad colombiana, hacedora de nobles personalidades y distinguidos líderes que cada mañana

iluminan los ojos de esperanza de las nuevas generaciones. El capítulo inicial de mentes geniales desglosa la cultura colombiana como una reliquia llena de valor en sus costumbres, sus raíces, su pedagogía y su capacidad de sobresalir en medio de las dificultades y tantas ambigüedades del uso del poder, en seguida, en el Big Bang pedagógico, se ilustra la expansión de la pedagogía por medio de modelos con los que cada periodo formativo se alimenta, caracterizando así tendencias culturales y generaciones de personas llenas de un sinúmero de aportes de uno y otro concepto educativo, luego de este capítulo de estructura ideológica, se presenta una descripción del aprendizaje por quantos el cual caracteriza cada uno de los niveles establecidos de la educación colombiana, con la cual se tamizan las figuras de cada ciclo de vida del educando, pasando así a la propuesta del término, diseñando patria con el cual se busca dar validez a la inmensurable posibilidad de generar capacidades productivas y económicas basadas en la construcción de una perspectiva pedagógica con identidad creativa, modelo tal, que busca destacar en el ser su intención de conocerse a sí mismo y detallar lo capaz que puede ser trazándose objetivos claros y haciendo uso de todas sus competencias, con las que de un modo u otro puede enfrentar su historia y su presente con ideología clara y educación fundamentada en principios y valores, los cuales se hacen necesarios rescatar para el bien de la sociedad actual.



Como complemento y en la extensión de los dos últimos capítulos, se plantea la entropía del progreso, de cómo las visiones de patria se concadenan con la planeación educativa de un país emprendedor, competitivo y deseoso de ser liderado para la optimización y aprovechamiento de todos sus recursos no solo físicos o intangibles sino también los que son productos y aplicaciones de las ciencias y la ingeniería proporcionando un diseño alternativo al proyecto de vida de un colombiano de éxito, que sea capaz de pensar su país con ideas positivas y de progreso, además que sea capaz de pensarse a sí mismo con identidad hacia una patria valiosa y llena de riquezas.

De igual forma, la construcción de patria a la que hace alusión la naturaleza de este libro, encamina al lector en un lecho de conceptos físicos entrelazados para describir las capacidades del colombiano, sus potencialidades en un mundo complejo de explosiones e implosiones conceptuales, la textura de la educación, sus niveles, sus propósitos y sus productos relacionados con indicadores e índices en el contexto latinoamericano y mundial; de igual modo, el lector estará expuesto a la esencia de la pregunta como base fundamental para la comprensión de un nuevo pensamiento, que línea a línea podrá construir en los términos de su propio crecimiento y valoración de sus mismas capacidades para hacer de su ser una mejor semilla y un mejor fruto, fuerte y sustancioso de sabiduría, con ganas de vivir y disfrutar el paraíso de la existencia, haciendo el bien y construyendo patria para dejar huella en las generaciones venideras y encontrar su identidad creativa como herramienta de liderazgo e

innovación.

CAPÍTULO I

Mentes Geniales


Hasta dónde aprovecha el colombiano la capacidad de su cerebro, aprendiendo y desaprendiendo?


“El hombre solo es grande cuando está de rodillas”

Albert Einstein

Las mentes geniales en el articulado de la pregunta, connotan una serie de posibilidades que hacen considerar no sólo la capacidad de aprendizaje de los colombianos, sino también su opción de desaprender en condiciones tales que la construcción de su pensamiento lo haga reflexionar o tomar decisiones y cambios de rumbo, basados en la historia y la prospectiva de su rol social como caminos estratégicos para la consecución de soluciones y resultados en su vida diaria.

1.1. Huellas de un colombiano (Descripción del talento colombiano, formación básica pedagógica, símbolos de patria y valor de nación)

La Gran Huella tiene como base dos premisas clave para la aplicación de los principios formativos a desarrollar en el individuo, la primera es la transformación del pensamiento, manifiesta en el reconocimiento de pasar de un estado pasivo a un estado activo en la producción y la construcción de un nuevo horizonte; la segunda premisa es la de saber, que la educación es el motor de toda sociedad tanto para el crecimiento como para la producción de nuevas ideas y oportunidades, constituyéndose así como un sistema de producción particularmente hablando respecto a las necesidades de crecimiento, desarrollo y progreso de un país.¹ Teniendo en cuenta dichas premisas, el entendimiento de los procesos formativos en los que se desenvuelven los colombianos, requieren una mirada profunda por toda su cultura y su idiosincrasia, pasando por su posición geográfica en el mundo, su sistema de educación y su producción económica e intelectual ponderadas en las estadísticas mundiales, que a la hora de ser analizadas brindan una luz de claridad respecto a las condiciones comparadas de la calidad y la utilidad de la educación colombiana. En estos términos, donde se analizan múltiples factores y conceptos para la comprensión de la situación y prospectiva de la patria colombiana, se deben traer a colación términos como educación, pedagogía, antropología, pensamiento, creatividad, identidad, competencia, progreso, desarrollo, investigación, proyecto, diseño e innovación entre otros, como herramientas con las cuales se pueda dar mayor fundamento y descripción respecto a esa huella con la que los colombianos puedan marcar su destino y su camino en la historia del mundo.

De esta forma y retomando el concepto de educación respecto a la búsqueda de equilibrio en la humanidad, los tres grandes modelos educativos de la historia como lo son la heteroestructuración basada en el concepto tradicional, positivista y cuantitativo de formar personas con asistencia maestro-estudiante, versus la autoestructuración enfocado en la escuela nueva, con mirada relativista y métodos

¹“La enseñanza, más aún que la mayoría de las otras profesiones, ha sido transformada, durante los últimos cien años, de una profesión pequeña, altamente especializada, destinada a una minoría de la población, en una grande e importante rama del servicio público”. Bertrand Russell Las funciones de un maestro “ensayos impopulares”. Colección perspectivas. EdhasaDHASÁ. España, 1985 premio nobel de literatura 1950).

cuantitativos en la búsqueda de la autonomía estudiantil y por último la interestructuración dirigida en el ser mismo reconocido y autopotencial de sus acciones (Louis Not, pedagogías del conocimiento) contrastan los fines y los medios que la humanidad ha desarrollado para establecer el equilibrio en sus acciones y desarrollos.

Con base en estos enfoques la educación es fundamentalmente un tipo de praxis que busca la formación total, armónica e integral del ser humano, así mismo esta debe ser conducida como un sistema productivo formativo, en el buen sentido de la palabra sin considerar el ser humano como una mercancía, sino como un complejo de potencialidades, el cual pueda ser conducido para el crecimiento de oportunidades y disponibilidad de personas que alimenten el capital de progreso de una sociedad educada y lista para la acción en el medio en el que se aborden los desafíos del pueblo colombiano. Así pues, este concepto de educación como un todo dentro de la noción de crecimiento económico se puede interpretar como la asimilación de procesos de socialización en escenarios de transferencia e interiorización de información, valores, directrices y parámetros de vida para cualquier individuo dentro de una función social.

Por otro lado, como recurso conceptual en el entorno de la educación colombiana, es necesario abordar el concepto de pedagogía² como mapa conducente del esquema formativo de un colombiano, en el cual se visualiza desde su raíz griega *paidos* y *agos*, la educación de los niños para ser conducidos o guiados en un conjunto de conceptos desarrollados mediante aspectos físicos, psicológicos, culturales e intelectuales dentro de la sociedad, con didácticas como técnicas para la orientación del aprendizaje. En este sentido, la pedagogía como el arte y ciencia de enseñar, cobra gran valor connotativo respecto a la concepción originada de las ciencias agógicas;³ Las cuales contemplan los siguientes niveles educativos como los caminos de control educativo según los contextos y edades del ser humano:

- Paidagogía, focalizada para la educación preescolar desde los 3 a los 6 años de edad.
- Pedagogía, enfocada a la educación dentro de la etapa básica.
- Hebegogía, considerada para la etapa de Educación Media y Diversificada.
- Andragogía, clave de la formación para adultos hasta la etapa de la madurez, buscando la autorrealización a través del pensamiento, la calidad de vida, la autogestión y la creatividad del participante adulto.⁴
- Gerontogía prevista para la educación en la tercera edad.⁵

Descritos estos niveles se puede evidenciar la búsqueda del hombre por explicar y documentar los procesos formativos desde todos los puntos de vista, incluyendo la pedagogía como término común del modelo de aprendizaje contemporáneo, el cual enuncia dicha palabra como el mecanismo sintetizador de los niveles descritos anteriormente respecto al modelo formativo y escalonado de la sociedad.

Es así como la concepción de educar se virtúa con la pedagogía desde el siglo XVII como la enseñanza desde un sistema planeado y desde el siglo XX, como herramienta para el entendimiento de las prácticas docentes, integrando la sociedad y su cultura con las relaciones de saberes, en un espacio disciplinario propio. De esta manera, la pedagogía como tal, empezó a ser aplicada transversalmente a todas las edades por su nueva concepción como ciencia o disciplina que se ocupa del hecho primario de la educación tanto a nivel teórico como práctico.

En tal caso, dicho espacio ocupado por la pedagogía, no puede ser abordado sin antes ser evaluado por la experiencia y las distintas ramas del conocimiento tales como la filosofía, el arte, la biología, la antropología, la psicología, la geografía, la arqueología, la sociología, entre otras. Destacando entre ellas la antropología como esencia de la naturaleza humana para comprender el por qué la sociedad colombiana se encuentra en el estatus y desarrollo actual y cómo puede desencadenar un nuevo panorama desde la concepción misma de la antropología.

2 John Dewey (1859-1952). Considerado como el representante de mayor significación de la Nueva Pedagogía y quien influyó en forma decisiva en la fundamentación de los principios de la educación contemporánea en los que se propone "aumentar la potencia espiritual y la capacidad de trabajo productivo del niño y del adolescente".

3 (Palacios, 1997). Knowles, Malcolm (1972). Al definir el concepto expresa: la Andragogía es el arte y ciencia de ayudar a aprender a los adultos, basándose en suposiciones acerca de las diferencias entre niños y adultos. El objeto de estudio de la Andragogía es el adulto, es decir, las personas a partir de los dieciocho (18) años de edad. Adam, Félix, (1977). Andragogía. Ciencia de la Educación de Adultos. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Publicaciones de la Presidencia. Freire, Paulo, (1993). Una Pedagogía Para el Adulto. Espacio Editorial. Buenos Aires, Argentina. Sánchez, Margarita de. (1999). Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Editorial Trillas. 12va reimpresión. México. Flórez Ochoa, Rafael (2000). Evaluación Pedagógica y Cognición. McGraw Hill. (1ra. Edición). Bogotá, Colombia.

4 Alexander Kapp, maestro alemán, utilizó el término andragogía por primera ocasión en 1833 al referirse a la escuela de Platón.

5 Enfoque de ciencias agógicas por Eduard Lindeman, Malcolm Knowles, Félix Adam, Adolfo Alcalá, desde las propuestas y praxis del proceso educativo.

Por lo tanto, la antropología como el estudio del ámbito físico y sociocultural del ser humano, está articulada en el problema de entender las similitudes y diferencias sociales de los distintos grupos étnicos, que en particular para la sociedad colombiana nació con una estructura intercultural, colonizada y matizada por el marco europeo y africano.

En este marco, la antropología como razón del entendimiento de los pueblos primitivos, ágrafos, civilizados e industrializados, ha basado su método en la observación, la participación y las entrevistas con un cuadro comparado y cualitativo de los resultados, de tal manera que apoyada de sus distintos tipos como la antropología física, cultural, arqueológica, lingüística y social con sus respectivas áreas y temas de especialización o aplicación como la antropología educativa, política, física, económica, psicológica y filosófica, intenta resolver y dar luces de claridad a su misión etnográfica, fundamentada en sus orígenes desde los griegos, pasando por los mayas, los estoicos, el renacentismo, el humanismo, las diez tribus perdidas, la mono y poligenética, la escritura, los idiomas, el análisis de las eras, la escuela histórico-cultural, el funcionalismo estructural, la personalidad y la cultura propiamente dichas, constituyen junto con el apoyo del evolucionismo cultural, la geografía, la psicología, la taxonomía, la genética, la anatomía, la etología, la sociología, la teología y demás rumbos del ser humano, una interpretación de lo que es el hombre del siglo XXI, que desde la sociedad como estructura de una cultura tangible o intangible cultiva su tierra, su espíritu y su ser trascendental, en el sentido de la familia, la educación y la religión, como sociedades primarias de la estructura social.

Así pues, el sentido de la antropología da vía libre al entendimiento de que el ser humano es el único animal con mundo propio, quien le da sentido a su propio medio y quien desplaza los instintos por los aprendizajes, en esa necesidad de educabilidad desde el vientre de su madre, en donde nace programado para aprender defendiendo su identidad cultural en donde sea desarrollado.

De esta forma se puede ver que el término educabilidad como necesidad de los colombianos por aprender es innata y por lo tanto, debe ser aprovechada desde la formación del embrión en donde el lenguaje empiece a suplir el significado y la apertura cognitiva hacia su nuevo mundo en donde el colombiano reconozca que la sociedad es un agregado de individuos y que holísticamente es imposible que ese colombiano sobreviva solo, por el contrario el individuo existe solo si existe un colectivo de los mismos con quienes pueda interactuar y aprender para hacer de Colombia un país fructífero y sincronizado con el trabajo en equipo.

En este sentido, se puede encauzar la necesidad de articular el objetivo de análisis en la línea educativa colombiana y específicamente en sus modelos de formación y desarrollo, con el fin de contextualizar el origen de sus tendencias y determinaciones frente a la comunidad internacional.

Colombia vive y ha sobrevivido gracias a la inercia de su mismo ideal, reflejado en la inocencia de un hombre nacional esperanzado en un mejor mañana, que espera con ansias vivir en un país sin contradicciones, que muestre sentido de pertenencia y pedagogía de vida útil para la producción y el mantenimiento de la economía, el equilibrio de las inversiones, la equidad en las redes sociales y la justicia en la entretelada viveza colombiana.

Luz de Vida



Fuente: Autor

Acorde con estas necesidades patrimoniales de rendimiento y efectividad de la sociedad colombiana en el mundo, se puede decir que una razón esencial para el equilibrio de sus intenciones de liderazgo y competitividad, es la necesidad de corregir su direccionamiento pedagógico y su formación educativa, tras los cuales se dé prioridades al desarrollo de la conciencia y las actuaciones en todos los roles y sectores de la sociedad, por medio de lo cual se pueda reconocer el privilegio de un colombiano al haber nacido en su adorada patria, donde ni él mismo, ha sabido aprovechar ni dimensionar.

A tal punto de idealizar su famoso sueño americano esperando tener mejores oportunidades en tierras ajenas, cuando en realidad la riqueza de su tierra supera inmensamente las expectativas de los mismos extranjeros que anhelan visitar la hermosa patria colombiana; independientemente de su conflicto y el sinúmero de desplantes que el mismo colombiano hace de su propio hogar.

Esta corta reflexión hace alusión a la necesidad de que el colombiano se piense a sí mismo, reconozca las riquezas que posee y constituya ordenadamente su educación para entender su realidad y capacidades, teniendo en cuenta que "colombiano que se respete" es creativo, ingenioso, innovador, carismático, emotivo, soñador, transformador y ante todo un luchador. Como aparte de una simple muestra de la importancia de la cultura colombiana, la revista Semana en su edición de junio de 2006 compila una consulta hecha a 394.606 colombianos a través de Internet y vía fax preguntándoles sobre cuáles son los símbolos más destacados y reconocidos por ellos mismos, como emblemas nacionales, frente a lo cual se obtiene un concepto de país visto desde sus símbolos nacionales más representativos, listados de manera sintética así:

Primer lugar, el sombrero vueltiao, segundo lugar el café colombiano, tercer lugar, el carnaval de Barranquilla y así sucesivamente aparecen la orquídea, la bandera, las ruinas de San Agustín, la famosa chiva colombiana, la balsa de la leyenda del dorado, el divino niño, las esmeraldas y muchos símbolos mas que demuestran las raíces de un pueblo de mucho valor autóctono y con potencialidades inmensas de reconocer su patria con identidad como un emblema real de muchas posibilidades.

Considerando que se deben reforzar las bases de un nacionalismo con sentido de pertenencia hacia el hogar y la tierra, en el que se forjen ideales y perspectivas de vida sin temores ni ambigüedades de poder, la formación de un colombiano debe estar enmarcada en la Constitución y reconocimientos de su identidad patriótica, compuesta por elementos creativos que articulen su quehacer pedagógico en la formación de la familia y la autenticidad de sus creaciones.

El colombiano en el mundo ha recibido tendencias orientales, afroamericanas, europeas y otras más, que han opacado su identidad, con la que debería destacarse y defender sus raíces y sus principios, dando validez a la grandeza de su rol y su papel en el mundo, aprovechando los privilegios de vivir en una zona del trópico, con múltiples variedades agrícolas, fauna, flora y biodiversidad en general, adicionales a los dos océanos, climas variados, pluriculturalidad, áreas de siembra y riqueza de talentos, con los que debe consolidar su sentido de pertenencia para luego hacer uso de sus múltiples capacidades creativas y cerebrales, que en su gran mayoría subutiliza, por la misma costumbre de tener todo lo necesario y conformarse con eso.

La educación del colombiano debe estar enmarcada en el cultivo de relaciones sociales basadas en el conocimiento autocrítico, que construya sociedades y que sea capaz de conformar equipos de trabajo productivos, con los cuales pueda identificarse y evolucionar cada día hacia un pensamiento creativo que lo distinga y lo haga capaz de enfrentar el mundo, con competencias impecables, de tal manera que si se reúnen un grupo de colombianos a disertar sobre un propósito específico, se pueda obtener un producto claro con rasgos característicos y valor agregado de la participación activa de nuestra cultura en la resolución de problemas, de tal forma que si tenemos a un colombiano trabajando solo, sea igual y mayormente productivo trabajando en grupo. Considerando este requisito del trabajo en equipo de los colombianos, se hace necesario entonces cultivar el subconsciente de cada individuo para desarrollar su capacidad de servicio y de ingenio, con los que construya y mejore su visión de mundo, basándose en un marco de productividad que debe estar plasmado en la misión de cada una de las entidades educativas y empresariales del país para el crecimiento y desarrollo de Colombia.⁶

Engranando País



Fuente: Autor

⁶ Se piensa que el único interés de los alumnos es el del oficio como fin en sí, desvinculado de la realidad y de sus problemas vitales, y que prima un afán de protagonismo sobre la necesidad de investigación y de servicio.

En términos de optimización de esa capacidad de servicio y de ingenio de un colombiano, las funciones cerebrales de este, no deben limitarse a hacer uso solo de lo necesario para sobrevivir, sino más bien escudriñar en todas las habilidades para construir e innovar en sus procesos de pensamiento y ejecución de tareas con los que seguramente se formará un ser mayormente dotado de capacidades y virtudes para afrontar el gran desafío de servir a Colombia.⁷ Siendo esto, la necesidad de usar los dos hemisferios cerebrales para ejercitar cada vez más las zonas poco trabajadas, de tal forma que se puedan conducir nuevos y mejores procesos mentales que construyan pensamiento y posibiliten una educación más firme y emprendedora en la acción de nuevos desarrollos individuales y colectivos que hagan de Colombia un país más pensante y comprometido con el crecimiento de su nación, para hacer uso de la pedagogía como herramienta para el diseño e implementación del liderazgo y la competitividad requeridos ante la región y el mundo, con el fin de tener una Colombia emprendedora, próspera, bella, feliz y en paz.



Colombia Viva

Fuente: Autor

1.2. Génesis del pensamiento creativo (descripción del cerebro, sus funciones y la articulación del pensamiento creativo en el desarrollo pedagógico)

En este apartado de las mentes geniales, con la referencia de la evolución del pensamiento creativo, se busca rescatar el significado de la función cerebral como medio de transformación educativa, trazado para la interpretación de una pedagogía más efectiva y de resultados más concretos en el rol del educando frente a su posición de constructor de patria.

Con este énfasis se quiere dar a conocer el matiz del desarrollo cognitivo a partir de las funciones de cada hemisferio cerebral, en donde se reconozcan los procesos conducentes a la formación de un ser optimizador de sus capacidades y habilidades conceptuales, que sea idóneo para aplicarlas a su entorno productivo y que genere soluciones inmediatas a problemas cotidianos, ya sea en el ámbito público o privado.

De igual forma se busca destacar el desarrollo de los desempeños individuales frente a los grupales como medio para el fortalecimiento de la cultura tanto en su crecimiento como en su apropiación del trabajo en equipo. El desarrollo y la evolución del pensamiento creativo se ha constituido como un compendio de múltiples manifestaciones de la cultura y cambios generacionales, distinguidos en las eras de evolución de los seres vivos y de todo su contexto vital, es por esto que tanto el ambiente como el manejo del mismo, por medio de los materiales y las herramientas han diseñado un individuo complejo en términos de su quehacer y su papel en la familia y la comunidad.

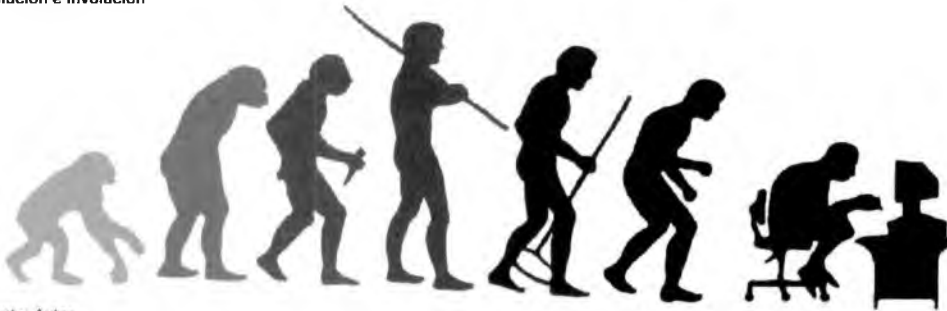
Como resultado de ello, se tiene una cantidad de interpretaciones psicológicas y antropológicas del origen del ser humano como medios para explicar el desarrollo de su pensamiento y el producto en la sociedad actual de sus acciones.

⁷ Educación para el Desarrollo, Misión, Ciencia, Educación y Desarrollo. Tomo 2. Colección documentos de la misión. Presidencia de la República. Consejería Presidencial para el Desarrollo Institucional, Colciencias. Santafé de Bogotá, D.C. 1995. Gabriel García Márquez.

Muchos psicólogos como William James pasando por Sigmund Freud, B. F. Skinner hasta Jean Piaget, han interpretado conjuntamente la relevancia y la validez en los procesos del pensamiento, tratando de canalizar las formas en que el ser humano conduce sus formas de actuar y de construir ciencia, arte y demás horizontes y teorías con las que se ha sustentado el origen de las civilizaciones. Por otra parte, las ciencias cognitivas han mostrado a la humanidad una serie de conclusiones enmarcadas en los términos del psicólogo Jean Piaget, el lingüista Noam Chomsky y el antropólogo Claude Lévi-Strauss, tales como la organización ampliamente detallada de la mente humana, su estructura, sus formas de pensamiento, conducidas estas por los análisis de la conducta y los productos del ser humano, contextualizados en el arte.

Otros aportes han sido involucrados en el contexto del arte y la interpretación artística y simbólica hacia el pensamiento creativo por parte de Ernst Cassirer, Susanne Langer, Nelson Goodman y Ernst Gombrich, mostrando métodos de investigación y formas de analizar los símbolos como herramientas para entender y examinar el pensamiento.

Evolución e Involución



Fuente: Autor

En términos del aprovechamiento de la capacidad humana cerebral se puede ver que en comparación con las demás especies de animales, el ser humano se destaca por su capacidad de razonamiento, considerando que solo usa el 5% de su potencial, se puede observar la eminente necesidad de incrementar ese porcentaje, que de una u otra manera se ha reflejado en el desarrollo de la humanidad al relacionar la acción del pensamiento con la forma de vida a lo largo de los años, en esto se puede ver que con el mejoramiento y entendimiento de las capacidades del ser humano se ha mejorado enormemente su calidad de vida, denotando así el concepto de que el hombre es su propio diseñador de futuro o el arquitecto de su destino.

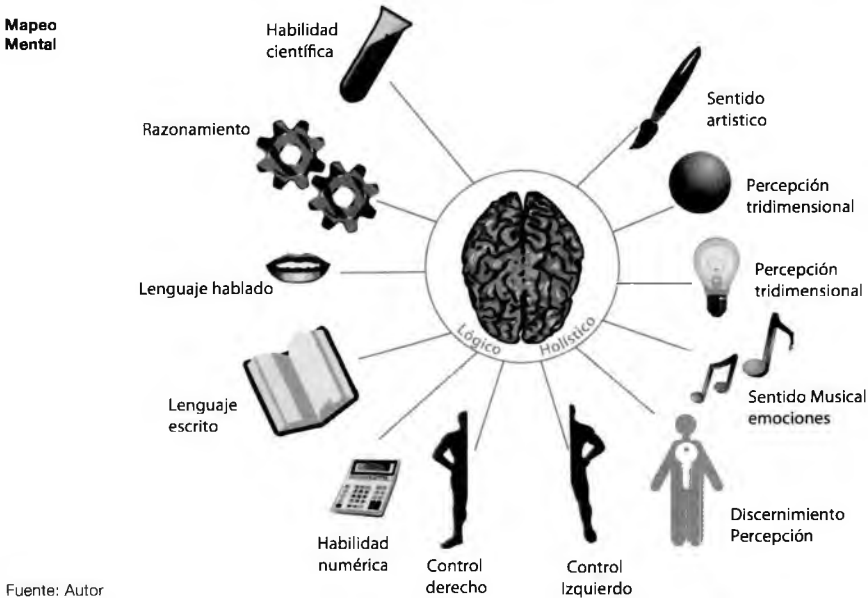
Ese diseño de patria disponible para ser formado, es el reconocimiento de entender la capacidad de pensar como la concepción de originar conceptos, tener el dominio de las percepciones, contextualizar comparaciones, juicios, abstraer razonamientos, desarrollar significados, enmarcar las opiniones, meditar los sucesos, imaginar horizontes, reflexionar acciones y dudas, analizar y examinar fenómenos reales o imaginarios, evaluar resultados, programarlos con inducción o deducción, codificar e interpretar datos y crear todo lo inimaginable para ser traducido en un evento real, de tal manera que esa capacidad de pensar se componga de muchas utilidades para el aprovechamiento del cerebro como núcleo de progreso social e individual. En este aspecto la creatividad juega un papel muy importante, no solo para la vinculación del término en el desarrollo de las huellas del ser humano sino también en la comprensión de una pedagogía capaz de canalizar el pensamiento creativo como medio de utilidad para la construcción de modelos pedagógicos e identidad propia del ser humano en su rol social.

Ya que se consolida como la esencia básica para nuevos desarrollos y la formación de una Colombia clara y útil para la sociedad, fundamentada en la creatividad como herramienta ineludible de la propuesta pedagógica formulada y profundizada en el capítulo de perspectiva de la identidad creativa, como referente educativo para la formación de una sociedad más comprometida y visionaria. Los creativos también llamados genios, inventores, ingeniosos, talentosos, sabios se les consideraba iluminados, haciendo alusión a los dogmas de las religiones, estaban, inspirados por algo divino, para la explicación de sus creaciones, pero en realidad y concadenando los estudios que sobre el tema se han realizado, no son más que personas inquietas ávidas de conocimiento y pasión por lo que hacen, capaces de transformar el mundo con o sin herramientas, están destinados a dejar huella en la sociedad.

Y es aquí donde se debe dejar en claro que la relación de pensamiento creativo con la de liderazgo y competitividad fluye como ríos de agua viva, cuando se han podido cultivar en el educando las bases de una formación con principios y valores, constituidos en el valor de la identidad y el reconocimiento de que ese ser es capaz mientras se lo proponga y se trace en la mente un propósito exaltado y efectivo.

Un colombiano creativo, así bien reconocido en el mundo, es aquel ser con originalidad, pensamientos novedosos, con capacidad técnica y tecnológica para actuar, con visión social y hacer de ingenio, curioso por descubrir y escudriñar con espíritu aventurero el sentido del progreso y los senderos de un nuevo despertar cada mañana con soluciones prácticas y alternativas a las necesidades que se le presenten en su entorno. El colombiano es capaz de producir nuevas y novedosas respuestas al medio de su desempeño con las cuales surca el diario vivir en un plano de fortalezas que muchas veces no valora ni él mismo, pero que sí dejan una seña de la potencialidad que posee de ser valioso para pensamiento.

La creatividad y más específicamente el pensamiento creativo es la base para el progreso a nivel individual, social y trascendental de cualquier cultura, ya sea en el escalón elemental, la creatividad redundante en el interés personal y familiar, así mismo resalta en los desempeños laborales y profesionales para luego aportar en el crecimiento y fortalecimiento de una cultura y su proyección en el tiempo.



Los hemisferios cerebrales ilustran el mapa del pensamiento creativo como un enlace de elementos que encauzados de manera lógica y ordenada potencian al colombiano y a todo ser humano a la satisfacción de sus necesidades y a la proyección de su propio ser como un agente social detonante de una cultura compleja, llena de virtudes y caracteres sintéticos en medio de la globalización de los recursos. Estos dos hemisferios trabajan con base en infinitas conexiones sinápticas que hacen de cada ser en particular un mundo diferente, entendiendo este concepto como la variedad de ambientes y entornos que forman al ser humano en donde se potencian relaciones sociales, personales, industriales, financieras, sentimentales y demás perspectivas que hacen uso de cada una de las facetas del cerebro, condicionándolo a ciertos comportamientos y respuestas, dados por el medio en el cual se desenvuelve. Es aquí donde, la educación juega ese papel tan importante, en el sentido de trabajar en el desarrollo de cada zona del cerebro para hacer de cada educando una persona hábil y consciente de sus facultades y destrezas.

Los hemisferios cerebrales operan de tal forma que se haga uso de todos y cada uno de los órganos del cuerpo humano, destacando los grupos de músculos y articulaciones para la movilidad y la supervivencia básicos para la protección de cada miembro, adicional a esto cada hemisferio potencia

el uso de diversos componentes en el desarrollo de la personalidad y desenvolvimiento de una persona en la sociedad. Por lo tanto en cada uno se destacan las siguientes funciones clave para la formación de un educando en el aula y su desempeño en su vida laboral; El hemisferio izquierdo desarrolla las habilidades numéricas, el razonamiento lógico, el lenguaje escrito y verbal visto a través del lenguaje hablado, demarca también las habilidades científicas y el control esencial de los miembros del lado derecho. El hemisferio derecho concibe la relación de arte, percepciones tridimensionales, gráficas, sentido artístico, desarrollo de la imaginación, sentido musical y el control esencial de los miembros del lado izquierdo. Con esta multiplicidad de funciones se contempla la hipótesis de que el ser humano es un títere de su propio cerebro.

En este sentido, se hace indispensable establecer la necesidad de potenciar ambos hemisferios como motores de desarrollo, mediante los cuales el ser humano pueda enlazar las múltiples funciones en objetivos puntuales, que concretamente en su aporte a la sociedad, el colombiano pueda articular su posición lógica con su pensamiento sistémico y creativo para la solución de problemas al marco de su labor y su rol social.⁸

En estos términos, se pueden abordar dos modos de análisis como herramientas para la ejecución de propuestas en el ámbito de la educación, a razón de ser involucrados en los procesos de enseñanza y formación de acuerdo a los niveles educativos y de desarrollo cognitivo del ser humano.

- Análisis de lo lógico:

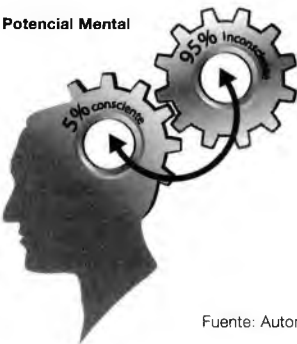
Involucra la capacidad de análisis, la interpretación de lo abstracto, la secuencialización de parámetros, la capacidad de entender el mundo real y el concepto de tiempo y espacio, la resolución de formas verbales, simbólicas y análisis cuantitativos, por otra parte, introduce habilidades de escritura, interpretación de símbolos, lenguaje, lectura, ortografía, oratoria, asociaciones auditivas y de escucha, localización de hechos y detalles, además de la contextualización del educando en el aula por medio de la visualización de símbolos abstractos como letras y números, verbalización de ideas, aprendizaje de lo particular a lo general entendiendo detalles hechos, normas y reglas del contexto, análisis de la información de manera secuencial, entendiendo los componentes por separado, ordenamiento de las ideas y procesos hacia un objetivo claro y preciso, ejecución de comprobaciones y verificación de conocimientos en tiempo real, previo a la incorporación de nuevos procedimientos.

- Por otra parte, está el análisis de lo holístico:

Contextualizado como lo intuitivo, con razonamientos más concretos que abstractos, con método deductivo, poco verbal con expresiones artísticas más desarrolladas y el sentido de creatividad más arraigado, dentro del enfoque cualitativo, en donde el educando visualiza y piensa en imágenes concretas, sonidos, conduciéndolos hacia formas sintéticas con relaciones abiertas tendientes al análisis de los procesos.

De igual forma se puede abordar el análisis y concepción de la programación neurolingüística como herramienta en el aula para la formación de caracteres en el uso, aprovechamiento y programación del cerebro de un colombiano, aplicada como medio para la comprensión y la producción del lenguaje tanto en forma escrita como verbal. Con el fin de hacer uso de las apreciaciones aportadas desde 1973 por Richard Bandler y John Grinder. Términos como la programación que involucra la organización de tareas en un lenguaje conductual y cognitivo, la raíz neuro que implica el desarrollo de todos los comportamientos basados en los procesos neurológicos, y la lingüística que aplica a la expresión de los comportamientos mediante el lenguaje corporal, verbal y gestual, juegan un papel importantísimo en la base aplicativa de entender el pensamiento humano.

Potencial Mental



Fuente: Autor

Teniendo en cuenta que la programación neurolingüística se fundamenta en la teoría constructivista, la realidad del educando se basa en su propia invención mas no en un descubrimiento, así mismo su desenvolvimiento en el mundo es producto de sus esquemas mentales y de cómo asimila y programa la articulación de tareas en la realidad,

Teniendo en cuenta que la programación neurolingüística se fundamenta en la teoría constructivista, la realidad del educando se basa en su propia invención mas no en un descubrimiento, así mismo su desenvolvimiento en el mundo es producto de sus esquemas mentales y de cómo asimila y programa la articulación de tareas en la realidad,

por medio de esta perspectiva se puede orientar al educando en su autoconocimiento y su desarrollo individual, mediado por la comprensión de cómo pensar, aprender y comunicarse para interactuar moderadamente en un entorno de cambio y evolución. Mediante la programación neurolingüística el individuo puede accionar sus posibilidades, reprogramando sus quehaceres con creatividad y versatilidad para enfrentar diferentes procesos mentales en todos los ámbitos tanto personales como laborales y culturales, de tal forma que la programación neurolingüística puede referir tres elementos básicos de la conducta, tales como:

- El sistema nervioso (basado en el soporte neurológico como ente sistemático de conductas básicas o forzadas)
- El lenguaje (basado en la interpretación lingüística verbal y escrita)
- La conducta (fundada en las acciones basadas en el aprendizaje)

Así mismo la programación neurolingüística refiere tres etapas del aprendizaje las cuales deben someterse a constante proceso de práctica y actividad neuronal, con niveles de conciencia en el subconsciente así:

1. Concepción de los sucesos
2. Reconocimiento de debilidades
3. Análisis de las acciones

Con relación a estas interpretaciones se puede conducir la educación en un rol de conciencia que defina los papeles del colombiano en cada una de sus actividades diarias, para las cuales ha de generar acciones lógicas y creativas dentro de un marco de referencia que lo encauce objetivamente con propósitos de vida y servicio. De tal forma que conduzca el crecimiento y desarrollo de la nación como aporte del análisis del pensamiento creativo a la construcción de un modelo productivo sostenible.

Por último la neurolingüística aporta otro importante enfoque de análisis el cual se desarrolla como una herramienta en el aula y en la vida diaria, para determinar de educando a educando o entre educador y educandos, la capacidad de reconocer conductas claras de un individuo en relación con su entorno, describiendo 3 formas genéricas de actuar y desenvolverse en el ambiente; dichos accionares se contextualizan como individuos auditivos, visuales o kinestésicos, en donde cada uno de ellos tiene un sinúmero de características que lo diferencian en su estilo de hablar, pensar, crear, actuar y demás acciones que lo vinculan con su mundo externo e interno. La procedencia de esta tipificación radica en la forma como cada persona hace uso mayor o menor de los sistemas neuronales, permitiendo así un incremento en sus conexiones sinápticas que lo distinguen individualmente entre los demás para tender a estos tres tipos de personificación así:

Los individuos visuales plantean su mundo como representaciones gráficas o imágenes que son traducidas luego en palabras, para lograr de esta forma un entorno agradable desde su propia presentación personal hasta su manera de hacerse entender por medio de grafismos o esquemas mentales que hacen mucho más fácil la interacción con su entorno.

Los individuos auditivos tienen mucha afinidad a la exquisitez del lenguaje verbal y el uso de un vocabulario con ritmos definidos en sus palabras y sus conversaciones, demostrando así cierto grado de prevención en las relaciones interpersonales. Por otra parte, los individuos con tendencias kinéticas tienden a conducirse en medio de las sensaciones, el tacto y de alguna manera el sentir contacto directo con su entorno, sin embargo, son más previsivos en su forma de hablar y se enfocan más en el uso del lenguaje corporal que el verbal.

Considerando las descripciones anteriores, toda persona tiene cierta condición más representativa que otras en su accionar, por lo tanto, demuestra una radiografía mental no solo con la forma de decir las cosas sino también la forma de contestar y participar en un rol social.⁹ Como uso práctico de estas formas de pensamiento y accionar, los maestros pueden articular y en sí cualquier persona, los medios de contacto más apropiados para conducir sus relaciones interpersonales, identificando al otro, en su modo de observar, su modo de actuar, sus características

Mecanismos Mentales



Fuente: Autor

⁹ "Reconocer la diferencia, es decir, comprender y aceptar al otro como otro" ... "el reconocimiento de la propia ignorancia y el sentimiento permanente de la posibilidad del propio error o, al menos, de que el contrario puede tener algo de razón." Este texto hace parte de "Elogio a la Incertidumbre y Otros Ensayos", Rodolfo Ramón De Roux. Editorial Nueva América Bogotá, 1988

de movimiento, sus interpretaciones del contexto y sus posibles respuestas a estímulos particulares; de igual modo, por medio de estas técnicas básicas de reconocimiento del ser humano en su accionar y programación neurolingüística el individuo puede hacer uso de sus recursos internos de tal manera que le permitan una modificación en sus procesos mentales de manera consciente para alcanzar nuevos patrones de vida que lo conduzcan a su excelencia.

1.3. Sinapsis colombomundial (panorama de la evolución mundial, cronología física, económica, científica y tecnológica)

La República de Colombia con 47 millones de habitantes aproximadamente, una extensión territorial de 1'141.748 km², ingresos per cápita de \$4.660 (2009) y de \$5.444 (2010), con exportaciones de petróleo, café, carbón, esmeraldas, flores, banano y una expectativa de vida de 69 años (hombres), 77 años (mujeres), muestra una cara amable al panorama internacional, luego de la aplicación de la seguridad democrática y la fuerte inversión de capital extranjero que ha hecho de Colombia un país fortificado en escenarios de mercado, pero que a pesar de las condiciones climatológicas, las reformas de gobierno y la guerra interna, mezclada con intereses cruzados y desequilibrios sociales ha incrementado la necesidad de aplicarle el concepto de reingeniería a la patria colombiana, tal es el caso de los nuevos contextos productivos, educativos y ministeriales que ven la escena con un sabor de incertidumbre frente a los cambios globales de la economía y la productividad.¹⁰ Frente a este panorama actual de ser un país tercermundista, se plantean diversos recursos de análisis para afrontar el reto de crecer y proteger la esencia del colombiano en un mundo duro e intolerante, como lo es el de encauzar los objetivos de la educación en un rol de productividad y progreso de la nación, así como la incursión en campos tecnológicos, el aprovechamiento de los recursos y el ordenamiento territorial con visión de mundo en las exportaciones y el libre comercio. Colombia enfrenta además un serio desbalance económico el cual debe ser tratado de manera tal que el mismo pueblo colombiano reestructure su distribución social y productiva, sin obstáculos de desalineo político y judicial, con perspectiva científica y tecnológica y emprendimiento por niveles concretos, hacia una economía sostenible y rentable.

Indicadores del Desarrollo Humano Desarrollo y Subdesarrollo



Fuente: Obtenido en <http://www.monde-diplomatique.fr/cartes/IMG/artoff556.jpg>

Los indicadores de desarrollo humano en el mundo muestran a Colombia como un país en un índice del 0,70 al 0,80 en la base de la esperanza de vida al nacer, la tasa de analfabetismo, el nivel de matriculación escolar de mujeres y hombres y el PIB per cápita, con este índice se puede considerar que la relación colombiana en estos indicadores refleja la paridad de ciertos países tercermundistas con índices de desarrollo intermedio¹¹, en contraste con los países primermundistas que muestran una aproximación más evidente en un alto índice de desarrollo humano. Con estas evidencias contrastantes en el desarrollo del mundo, se puede observar la estratificación que las sociedades han conducido en cada zona del globo sobrecargando o atenuando la incidencia de los cambios políticos, económicos entre otros.

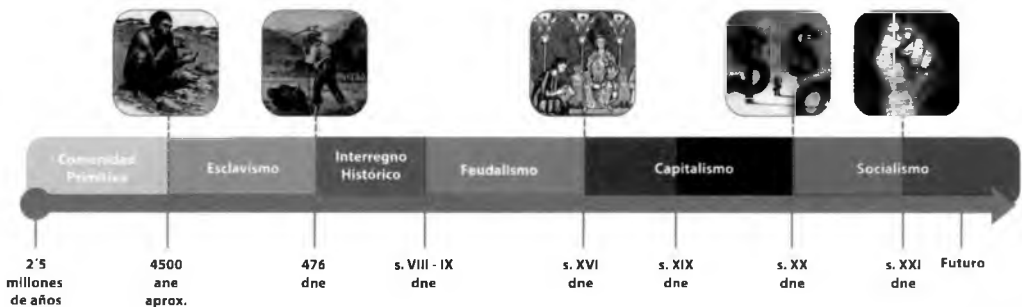
¹⁰ Sánchez Torres Jaime, Salazar Hurtado Luz Amanda. Introducción a la Historia de la Ingeniería y de la educación en Colombia - Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería, Unibiblios, Bogotá Abril de 2002. Págs 353 - 360

¹¹ "También aquí el capital tiene su propia concepción, la lectura no puede ser sino una de las dos cosas en las que el capital divide el ámbito de las actividades humanas: producción o consumo. Como consumo es gasto, diversión, recreación; se presenta como el disfrute de un valor de uso y el ejercicio de un derecho. Como producción es trabajo, deber, empleo útil del tiempo, actividad por medio de la cual alguien se vuelve propietario de un saber, de una cantidad de información o, en términos algo pasados de moda, adquiere una cultura. Este es el periodo del ahorro, de la capitalización". Estanislao Zuleta, "Elogios de la Dificultad y Otros Ensayos". Sobre la Lectura y la Ideología. Hombre Nuevo Editores. Medellín, 2009.

Con relación a estas influencias, Colombia y su historia remontan múltiples cambios socioculturales que han dependido mucho de la intensidad participativa de los gobiernos españoles y norteamericanos como formas de vida imperativas en la sociedad, con las cuales se dio perfil a los modelos educativos del colombiano de hoy en día.

Ante dichas influencias se detalla a continuación una ilustración de diferentes procesos y formaciones de crecimiento y aplicación de la cultura que han sido constructoras de poder y dominio de los sectores económicos, tales como el desarrollo de la comunidad primitiva, en la cual se distinguen factores de uso de herramientas y aprovechamiento de la capacidad humana como medio de supervivencia, el esclavismo como proceso de formación en el transcurso de la humanidad, sustenta la acción de interdependencia entre clases sociales reflejadas a lo largo del uso de los recursos y la apropiación de las herramientas, contextualizadas en la comunidad primitiva, en esta fase se determinaron escalones de poder muy definidos, que fueron dividiendo las responsabilidades sociales y a su vez fueron generando barreras para unos y otros en cuanto a su formación y su desarrollo intelectual y social. Por otra parte, aparece el feudalismo como ejemplo claro de la estratificación piramidal de las clases sociales y la interdependencia de recursos físicos y económicos que empieza a generar auge a nivel mundial, a tal punto que da origen al capitalismo y la sucesión de políticas e ideologías en torno al dinero y sus formas de administración, contemplando el surgimiento del comunismo, el socialismo y las nuevas democracias de participación ciudadana escudriñadas en la modernidad como métodos de poder y movimiento de masas.

Proceso Económico-Social



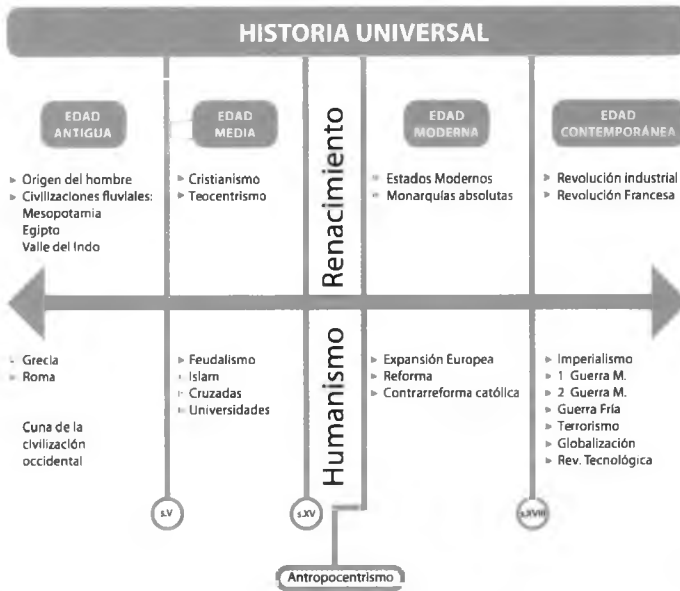
Sucesos tales que solo por medio de un capital humano pensante serán reconocidos como medios oportunos o elocuentes para el desarrollo autosostenible de la humanidad en su corto periodo de vida.

En relación con esos procesos de formación económicos y sociales, a continuación se describen gráficamente dos líneas de acción claves en el progreso y ciclo del crecimiento de la humanidad, tales como la línea de los pensadores y actores del mundo quienes con su participación en la historia, han generado cambios positivos o involutivos, pero que de una u otra forma han construido patria y a su vez han dejado un legado, una huella de aquella intención noble o temible, que ha trascendido en los siglos formando trazos de experiencias, errores, aciertos, desalineos o comprobaciones de nuevos horizontes, en el aprovechamiento de cada segundo transcurrido desde el origen del universo.

Del mismo modo, en esta línea figuran acciones de filósofos, religiosos, soñadores, políticos, militares, revolucionarios, arquitectos, ingenieros y un destacado grupo de visionarios que han hecho y reconstruido los despojos de cada paso erróneo que el hombre ha cometido en su afán de dominar el mundo, haciendo uso de las leyes y el pensamiento creativo como medio para la articulación de todos los efectos causados por las revoluciones, las conquistas, las guerras, las artes y las magias que a pesar de todo han permitido vivir este pequeño espacio del universo, lleno de agua de vida, tierra de frutos, aire de ideas y fuego de pasión por un planeta lleno de excentricidades.

La segunda línea, un poco más palpable en el producto físico del pensamiento muestra los desarrollos hechos materia en invenciones y creaciones del hombre, en razón a la satisfacción de sus necesidades y en dominio de su entorno, ante el invierno, el calor y todos aquellos factores que disparan la creatividad como fuente de progreso para cada civilización y grupo social.

Trayectoria Histórica

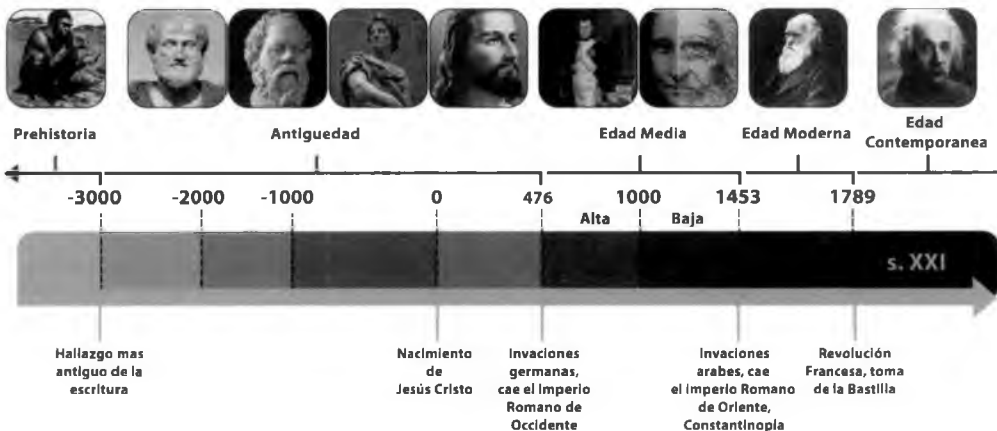


Fuente: Autor

En este sentido, la segunda línea ilustra invenciones tales como la escritura, la rueda, la bombilla, el transporte, las comunicaciones y muchas otras herramientas que el hombre ha desarrollado para mejorar su calidad de vida y posicionarse en la naturaleza como la especie dominante, pero que a pesar de esto, debe mantener el sistema en equilibrio, y es aquí en donde aparecen las contradicciones de la ocupación humana en el mundo, pues rompe con los esquemas naturales en donde se requiere establecer ambientes sanos de equilibrio como bien lo tenían conceptualizado los griegos.

De esta forma, Colombia muestra una cara amable en el mundo para la participación de perspectivas sociales y económicas viables, con la asistencia formativa de ideólogos con sentido de patria, capaces de hacer uso equilibrado de los recursos y de los medios para la presentación de un país líder en su visión de creatividad a nivel mundial

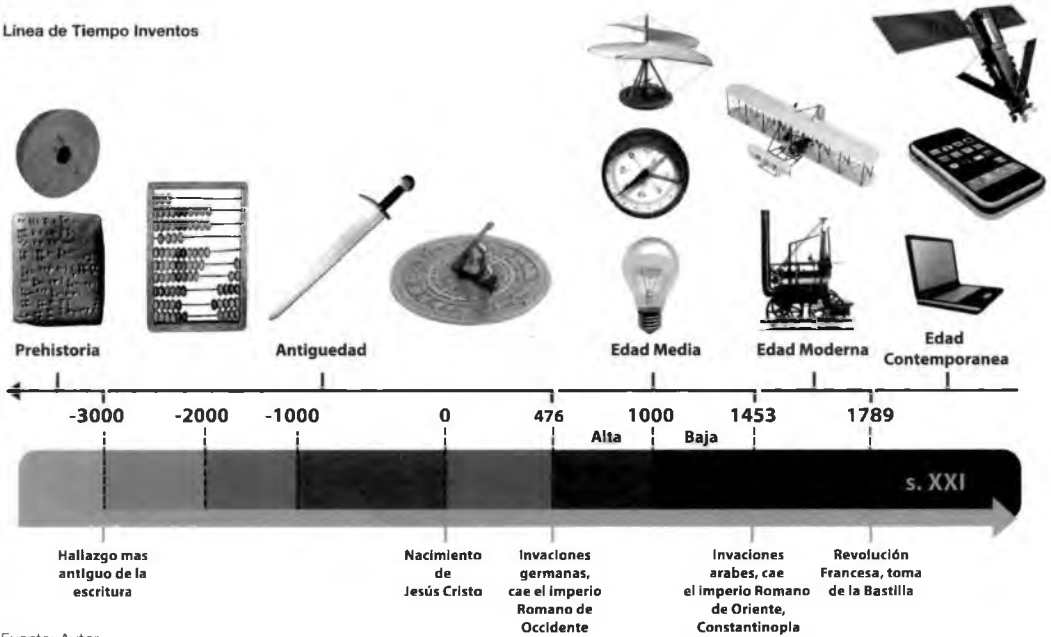
Línea de Tiempo Histórica



Fuente: Autor

1.4. Inteligencia colombiana – (talentos colombianos destacados en el ámbito cultural, científico, deportivo)

Línea de Tiempo Inventos



Fuente: Autor

Lo tratado hasta el momento vincula una serie de tópicos que ilustran el desarrollo del pensamiento y la ideología de la humanidad, entorno a las posibilidades de construir pueblos a partir del uso y aprovechamiento de los cambios sociológicos, políticos, democráticos y hasta desarrollo de guerras y revoluciones, con las que de un modo u otro el ser humano ha emprendido un viaje de procesos de aprendizaje en donde renace su espíritu de conocimiento y se redunda de acciones que han transformado las sociedades.

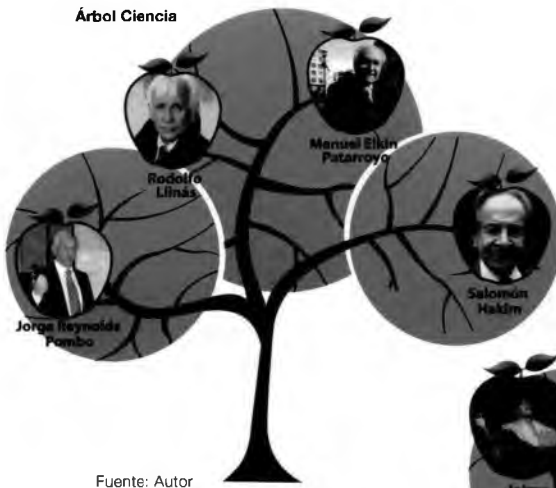
En este punto vale la pena destacar, que como resultado de muchas de estas acciones buenas o descontextualizadas, el colombiano debe entender que los únicos dos medios para cambiar su horizonte, son los de generar un cambio drástico en su mentalidad, en el sentido de creer en sí mismo como persona, como pueblo y como sociedad reconociendo todas sus potencialidades, y el segundo medio y quizá el más trascendental es el de reconocer que solo a través de la educación se logra desarrollar una sociedad realmente competitiva donde se utilice la educación como motor de desarrollo, que movilice masas y que induzca a la acción conjunta de todos los sectores económicos de un pueblo.

Viendo esta perspectiva y para dar un ejemplo clave de que sí se pueden hacer las cosas, y de que el ingenio y las capacidades colombianas rebasan fronteras, con talento, pasión e identidad creativa, a continuación se presentan diferentes frutos de la hermosa tierra colombiana, representados en personajes del orden cultural, científico, deportivo, artístico, entre otros, que pueden dar fe del inmenso potencial que abunda en los colombianos.

Estos frutos, resultado de años de trabajo, esmero y lucha, a pesar de todas las circunstancias que envuelven el tono americano y colombiano específicamente,¹² muestran la textura de un jugoso y bien sabido néctar, que diseñado y cultivado desde sus principios y valores, debe ser educado con mentalidad progresista ante los efectos de cambio de la sociedad.

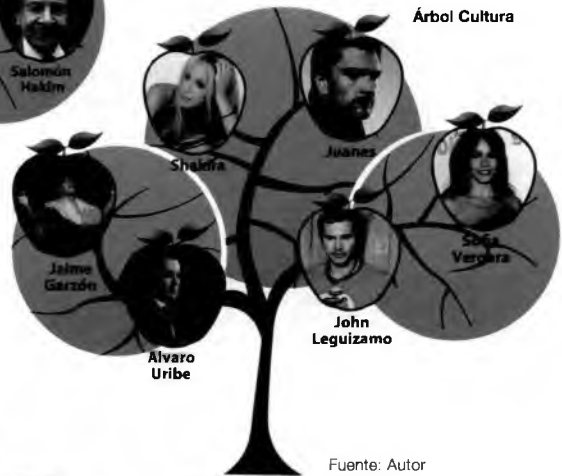
12 Fred Hartley "Atrévete a Ser Diferente" Miami, Florida, editorial Vida, 1980, Págs 7-19.

Árbol Ciencia



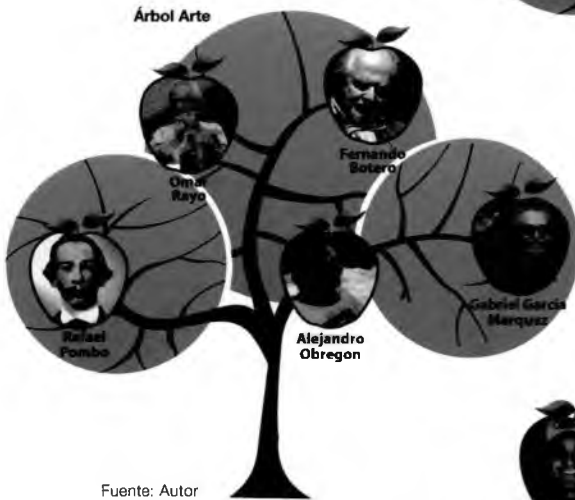
Fuente: Autor

Árbol Cultura



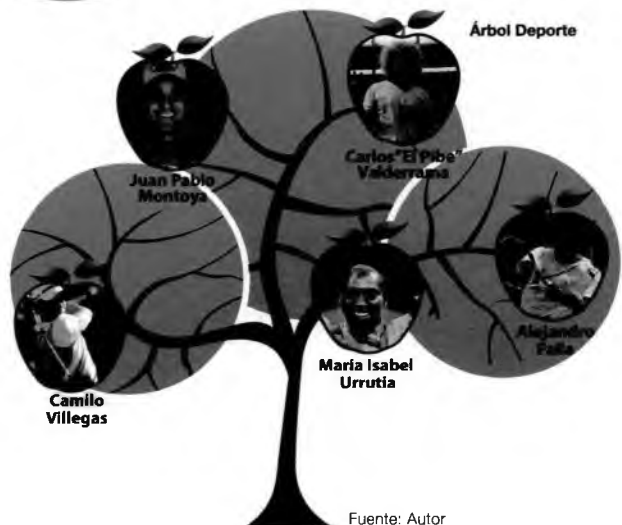
Fuente: Autor

Árbol Arte



Fuente: Autor

Árbol Deporte



Fuente: Autor

CAPÍTULO II

Big-Bang Pedagógico

Hasta dónde llega la voluntad de los hombres con bases formativas para ser pivote de nuevos horizontes ?

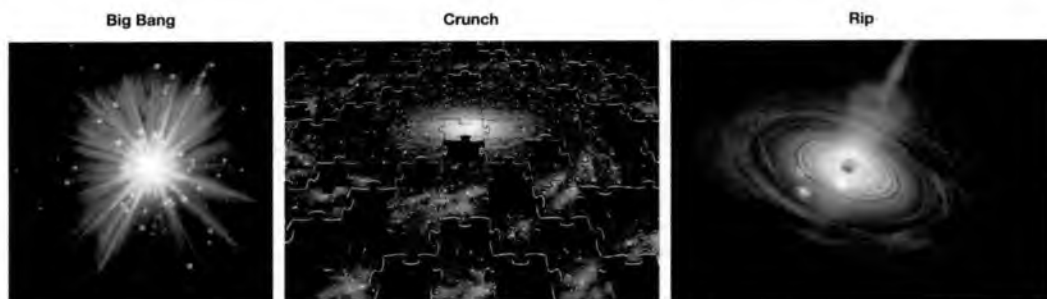
"Nadie sabe tan poco qué no tenga algo que enseñar, ni tanto que no tenga algo que aprender".

Daniel Reyes

Las teorías de la física aplicadas al estudio de las ciencias en general, son un instrumento didáctico para envolver temáticas de distinta índole, sobre las cuales se puedan hacer inferencias y analogías tanto de crecimientos, evoluciones, decrecimientos y otras connotaciones en el comportamiento del ser humano y su medio.

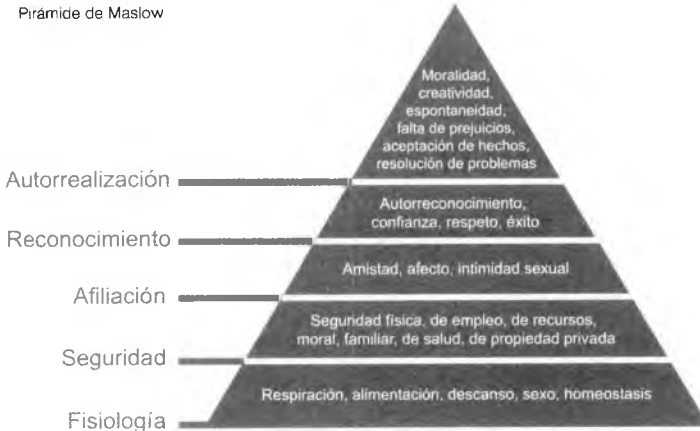
De esta forma, no solo conceptos pedagógicos y económicos sino también estadísticos y sociales, son abordados en cada una de las páginas de La Gran Huella, detallando la existencia de correlaciones entre los objetivos y logros a lo largo de la historia de la humanidad para ser aplicados al concepto de nueva patria colombiana con identidad creativa.

2.1. Crunch y Rip pedagógico (Analogía de la evolución pedagógica, Materia, espacio y tiempo)



Fuente: <http://astronomia-fisica-misiones-espaciales.blogspot.com> - <http://marigrande.wordpress.com>

La correlación en el concepto de Big Bang aplicado a la evolución de la educación, lleva consigo un estrecho símil con el proceso de formación de las teorías de la creación del universo, es por esto que en el presente capítulo se quiere describir cómo se ha venido expandiendo la ideología educativa desde la misma esencia de utilizar la materia, el espacio y el tiempo para hacer de cada modelo pedagógico un constructor de interacciones que han evolucionado hacia la formación de criterios tanto para los educandos como para los educadores, o en otros términos para el maestro y el alumno como bien lo contextualizaban los griegos en sus apartes de discípulos orientados en los planos de las artes, la filosofía, las letras y demás ramas básicas del conocimiento.



Fuente: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Pir%C3%A1mide_de_Maslow.svg

encaminados siempre a la comprensión de un mundo interno y externo en el educando. Es así como desde las comunidades primitivas, la educación¹³ ha jugado un papel muy importante, pasando por la observación y la experiencia hasta llegar a la formulación e investigación de nuevos horizontes de conceptos y razones para entender el mundo.

Las comunidades prehistóricas recurrían a la supervivencia con recursos naturales de los cuales obtenían formas, colores, olores y demás características que solo mediante los sentidos entrelazaban las relaciones de necesidades con soluciones, a la sensación de hambre, frío, calor, entre otras, las cuales condujeron, paso a paso, la aprensión en el uso de los recursos naturales como herramientas para suplir dichas necesidades del primer orden según lo considerado por la pirámide de Maslow en sus conceptos de administración moderna, en cuanto aquellas necesidades físicas, con las que se logra un primer nivel de satisfacción en el marco de la calidad de vida.

Otro estadio de aquellas formas de aprendizaje, se fundamenta en la constitución de todas aquellas experiencias que día a día fue cultivando la raza humana en su afán de dominar su entorno, su ambiente y su red social, el cual se puede catalogar como los métodos o técnicas que el ser humano inicia a desarrollar para hacer de aquella forma de vida un proceso más simplificado y ordenado, consolidando así modelos de asociación y aprovechamiento de los recursos, a tal punto de pasar a la formación de escenarios con sistemas de producción, economía, jerarquización y todas esas formas de organización social que actualmente lideran el valor del conocimiento como medio de poder en todas las sociedades.

En estos términos, la educación ha jugado un papel importante, al conducir a la sociedad en terrenos de árido caminar formativo como las guerras o tapetes de formación estructurados como los descubrimientos y los inventos,¹⁴ que han posibilitado al ser humano mejores condiciones de vida en un mundo que debe soportar los desniveles de la planeación y la ejecución del pensamiento humano. A continuación se describen brevemente los principales modelos pedagógicos que han constituido la formación del ser humano alrededor del mundo, como evolución de experiencias, técnicas, métodos y esquemas para la formación de un ser humano con perfiles específicos según los mismos entornos sociales y económicos de cada época.

2.2. Estelas Pedagógicas (eco del Bing Bang y ruido de fondo del universo pedagógico)

En el ámbito de la expansión del universo se han considerado dos conceptos, tales como el eco del big bang y el ruido de fondo del universo, los cuales juegan un rol complementario en la profundización del estudio y el conocimiento de nuestro alrededor, de igual modo, los modelos pedagógicos tienen un marco general que vincula, un agente docente y un discente,¹⁵ con un estado intermedio lleno

¹³ Aprendiendo a Ser Humanos, Unna Antropología de la Educación, María García Amilburu, Ediciones Universidad de Navarra, Pamplona, 1996, España. Págs 198

¹⁴ Teoría de la Educación, Concepción Antinómica de la Educación, José María Quintana Cabanas, Dykinson, Madrid, 1995.

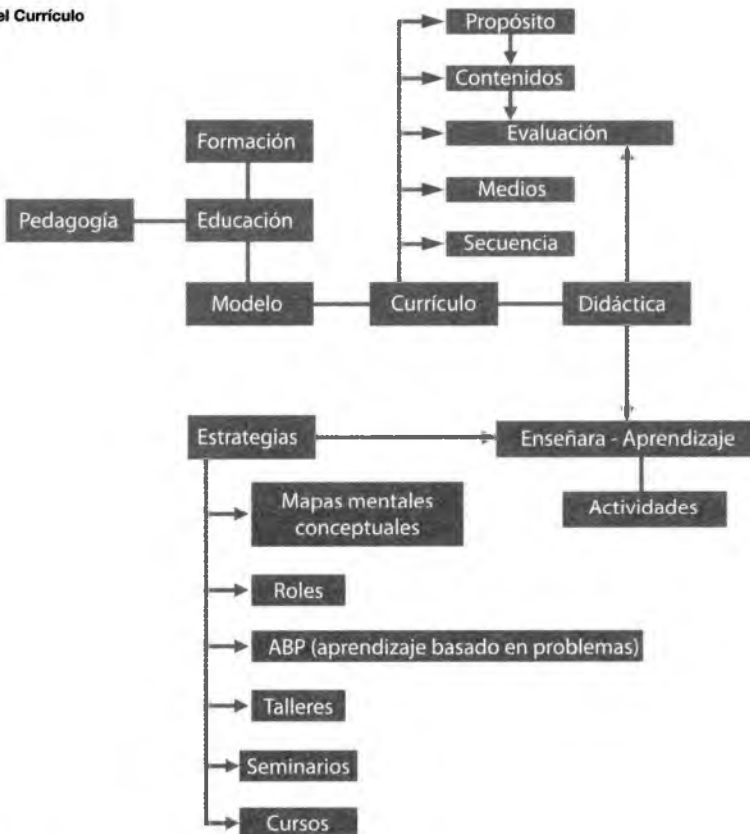
¹⁵ Un modelo se identifica con una especie de esquema interpretativo que selecciona datos de la realidad, los estructura, decidiendo qué aspectos son importantes para conocer la realidad a la que hace referencia (Nuthall y Snook 1973).

de herramientas y métodos que articulan la función educativa como un todo hacia el aprendizaje, con metas de formación, teorías de sustentación y contenidos de instrucción como procesos de direccionamiento en el aula, en los cuales las jerarquías entre los actores del proceso formativo, maestro-estudiante y conocimiento varían dependiendo la mirada educativa con la que se plasme.

El cuerpo de todo modelo está conducido en un campo de las primicias educativas, las relaciones sociales y las estructuras ideológicas, en referencia a esto, las primicias son claramente los componentes esenciales para la articulación del conocimiento en un ambiente, considerando preguntas clave en el escenario académico tales como: ¿para qué enseñar?, ¿qué enseñar? ¿cuándo enseñar? ¿cómo enseñar? ¿con qué enseñar? y ¿Cómo verificar el cumplimiento del propósito inicial y todo su proceso?

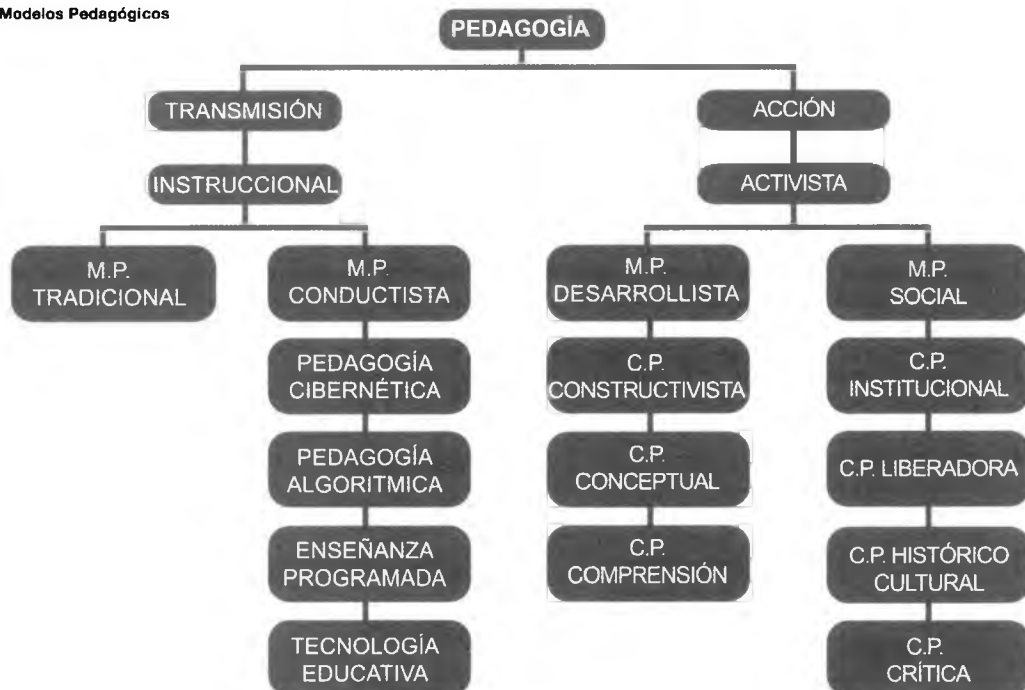
En segunda instancia, las relaciones sociales cumplen también un esquema de estructura para todo modelo, indicando la condición de ser y deber ser de cada individuo dentro de una comunidad, para la cual se forma pensando en un fin de servicio. Adicional a esto, cada modelo responde a la ideología de un enfoque ya sea, filosófico, psicológico, antropológico o sociológico, con el cual se identifique y pueda recurrir a la solución de interrogantes cultivados en la prospectiva de ese individuo como alternativa de progreso para la sociedad. Por último y considerando un esquema propositivo, cada modelo debe ser documentado en sus currículos y sus didácticas dentro de las cuales pueda formular temáticas específicas con objetivos claros y precisos, que conduzcan a métodos y herramientas practicas en el aula. Es así como, los componentes anteriormente expuestos, juegan un rol que en algunas ocasiones se fusionan para simplificar la acción de la enseñanza, en la acción de la experiencia o la práctica, sin embargo la línea de comunicación entre los agentes educativos como el docente, la información (conocimiento) y el discente, se puede visualizar como un símbolo básico de cada modelo como a continuación se ilustra:

Modelamiento del Currículo



En estos aspectos donde se considera una jerarquía entre los agentes, vale la pena destacar que en el desarrollo de los modelos las posiciones y roles de estos cambian de acuerdo a los propósitos de formación, a las metodologías, a los mismos contenidos y en general a los marcos de referencia con que se sitúan las necesidades de formación de los educandos, de igual manera, se debe mencionar los criterios diferenciadores de un modelo, los cuales se originan en la distinción de metas, procesos de formación, contenidos curriculares con experiencias metodológicas, técnicas de enseñanza y por último regulaciones, normas y descriptores de cuantificación y medición de objetivos como se detalla en el siguiente esquema:

Modelos Pedagógicos



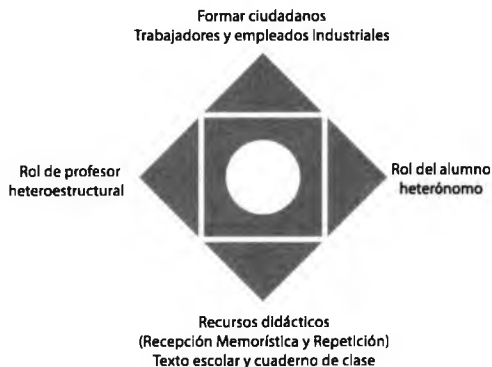
Fuente: Mg Eva Rodríguez Domínguez Profesora Auxiliar Adjunta, Universidad Pedagógica, La Habana, Cuba

De la misma manera como se contemplan criterios de distinción estructural de un modelo, así mismo se pueden describir los diferentes modelos pedagógicos según criterios de clasificación como por ejemplo, la acción comunicativa, vista en términos del sujeto autónomo o el objeto actor del aprendizaje, según su enfoque, puede ser hacia la transformación del alumno o para ayudar a su transformación, según sus metodologías como Tradicional, Nueva Escuela (Escuela Activa), Histórico-Cultural, Aprendizaje Significativo, Constructivismo con diversas variantes y el Modelo de las Inteligencias Múltiples, según su forma de trasmisión y acción como instruccionales o activistas respectivamente, dentro de los cuales se pueden ubicar tanto los modelos como las pedagogías y corrientes pedagógicas producto de los mismos modelos. Con base en estos criterios vale la pena resaltar la tendencia de sus usos tras la cual se pueden considerar los modelos siguientes:

2.2.1. Pedagogía Instrucciona

Este modelo pedagógico ha sido la base clásica de la formación, desde los tiempos donde el modelo de maestro encauzaba las acciones de sus discípulos por un camino de entendimiento, pasando por una plataforma en alto nivel donde se posaba el maestro de forma rígida y autoritaria, hasta el modelo contemporáneo en donde la cátedra magistral denota la raíz del tradicionalismo plasmado en la trasmisión de información y la retórica de un docente frente a un grupo de escuchas.

Didácticas Tradicionales



Fuente: Autor

2.2.1.1. Modelo pedagógico tradicional o academicista

En este modelo el rol del maestro se basa en la exposición verbal, el tablero, el marcador, la tiza como actor principal del proceso de enseñanza con acciones de dictador, reproductor y trasmisor de nociones y conceptos con disposición exigente, severa, rígida y autoritaria.

Generalidades del Tradicionalismo

Consideraciones Generales	
Propósito:	Formación del carácter
Metodología:	Emulación, imitación y Trasmisión verbal
Desarrollo:	Escuela pasiva, control de la disciplina y la voluntad
Contenidos:	Disciplinas de la ciencia. Información, tradiciones religiosas.
Fundamentos Epistemológicos:	Empirismo (tabula rasa)
Relación Maestro-Alumno:	Vertical
Evaluación:	Cuantitativa, sumativa, promedial
Representantes:	Beberman, Jerrold R. Zacharias (1905-1986) Comenio y Herbart.

Fuente: Autor

En contraste con la del estudiante, quien se debe comportar como un ser receptivo, atento, memorístico, copista, neófito y poco profundo de conceptos, limitado al enfoque exterior que sobre él actúa dentro del aula.

En el modelo tradicional la relación docente-estudiante, está concadenada a un momento de acción netamente receptiva y vertical como se enunció anteriormente, en donde la memoria juega el papel más destacado para el significado del aprendizaje, desde el cual se fundan todas las prácticas para demostrar el dominio de una materia, a cualquier nivel; así mismo, la disciplina es otro factor imperativo en el desarrollo de las clases, puesto que solo por medio de este instrumento social, se controlan los agentes de la enseñanza.

El propósito de formación en el modelo tradicional, es inyectar información minuciosamente, a tal punto de generar un modo de recepción de datos entrelazado con los índices de los textos con los cuales se parametriza la ruta de la enseñanza.

Los contenidos en el entorno tradicionalista, están destacados y alineados a las doctrinas y políticas de los entes educativos tras de los cuales no se pueden articular temáticas libres o que atenten contra la rigurosidad de la filosofía impartida, en tal magnitud que estos contenidos están encasillados como persianas a través de las cuales solo pasa o se autoriza lo que a bien se tenga dentro de lo que se profesa como dogma educativo en cada área del conocimiento.

De esta manera, tanto la secuencia de los contenidos por medio de asignaturas como la metodología de las clases están parametrizadas y ejecutadas en un marco de pasos e instrucciones sobre las que el educando debe guiarse y practicar sin mucho nivel de cuestionamiento. Simplemente operando los pasos de una conducta impuesta y arraigada. Que lo dirija hacia el uso de recursos educativos con una que otra didáctica según el criterio del docente.

Por último y tomando en cuenta los elementos previamente enunciados como esqueleto del modelo, hace falta considerar la textura de la evaluación en un aula con ambiente tradicional, la cual en este caso particular está enfocada a la memorización de contenidos y la cuantificación de los mismos, con los que el docente juega y moviliza su capacidad de hacer preguntas, trabajos o documentos sobre los cuales el educando plasma las clases en todo su detalle, al final de cada periodo académico, considerando a aprobación o pérdida del tiempo lectivo luego de la sumatoria de las calificaciones en cada asignatura.

2.2.1.2. Modelo pedagógico conductista o de procesos tecnológicos

Este modelo pedagógico considera unas metas encaminadas al moldeamiento de conductas dentro del terreno de lo técnico, con conceptos de desarrollo en donde la acumulación y asociación de aprendizajes coayude el actuar del individuo, un concepto curricular con terminología y apuntes técnicos, que resalten lo inductivo sumado a las destrezas y competencias observables.

En este marco la relación del maestro con el estudiante, se matiza como un canal en donde en el intermedio de los dos actores, se localiza la acción de programadores e intermediarios, en uso de metodologías de refuerzo y control del aprendizaje mediante la denominación de objetos conductuales.

Generalidades de Procesos Tecnológicos

Consideraciones Generales	
Propósito:	Instruir, moldeamiento de la conducta.
Concepto de Hombre:	Sujeto productor y consumidor.
Metodología:	Apropiación y fijación de objetivos instruccionales, expositivo.
Desarrollo:	Acumulación de aprendizajes y paquetes instruccionales.
Contenidos:	Conocimientos, técnicas, destrezas, ejercicios prácticos.
Fundamentos Epistemológicos:	Empirismo experimental.
Relación Maestro-Alumno:	Intermediario.
Evaluación:	Demostración de conductas operativas, repetición de conocimientos.
Representantes:	Burrhus Frederic Skinner, Mager, Edward Lee Thorndike, Dewey, Benjamin Bloom, Robert Gagné, Walter Dick.

Fuente: Autor

Las bases del conductismo crecieron de la mano del capitalismo en relación a la racionalización y planeación económica de los recursos pensando en conductas productivas en la procura de inducir aprendizajes, retenerlos y transferirlos bajo un método que fija resultados predefinidos por objetivos medibles, precisos, breves, lógicos y exactos.

El maestro es uno que utiliza planes de enseñanza por objetivos y experiencias. El modelo por objetivos tiende a sistematizar, medir, manipular, prever, evaluar, clasificar y proyectar cómo se va a comportar el alumno después de la instrucción. En el proceso formativo, las estrategias de enseñanza parten de objetivos, los contenidos se imparten empleando un método transmisionista, utilizando medios didácticos con evaluación permanentemente y medida por objetivos considerando el aspecto memorístico y cuantitativo.

2.2.2. Modelos pedagógicos activistas

En este modelo prima el acceso progresivo y secuencial a cada etapa del desarrollo intelectual superior del educando, considerando las necesidades y características individuales del mismo, con quien el maestro interactúa dentro de un ambiente estructurado de aprendizaje, para demostrar experiencias conducentes a niveles cognitivos del saber.

Realmente se busca la fundamentación y afianzamiento de sus estructuras mentales y cognitivas, a partir de espacios dispuestos para dicho fin.

2.2.2.1. Modelo pedagógico desarrollista o cognitivo

Generalidades cognitivas

Consideraciones Generales	
Propósito:	Desarrollo intelectual con estructuras mentales cognitivas.
Metodología:	Creación de ambientes estimulantes de aprendizaje.
Desarrollo:	Construcción de conocimiento basado en conceptos de forma Progresiva y secuencial
Contenidos:	Experiencias. Apoyo creativo.
Fundamentos Epistemológicos:	Interaccionismo, relativismo
Relación Maestro-Alumno:	Docente facilitador y Motivador.
Representantes:	Dewey y Piaget son los máximos exponentes de este modelo. Movimiento de la escuela nueva (María Montessori, John Dewey, Ovidio Decroly), pedagogía cognitiva Jean Piaget, David Ausubel, Novak, tendencias del constructivismo con las inteligencias múltiples Howard Gardner y la Inteligencia emocional Goleman, la Pedagogía conceptual Zubirla.

Fuente: Autor

En este modelo se ubican ideólogos como Piaget, quien enlaza la interacción con el medio para el desarrollo de la curiosidad y la inteligencia como instrumento experiencias para el progreso del educando; Vigotsky, quien induce todas las funciones psicológicas como elementos primarios e interpersonales previos al desarrollo interior del educando, con lo cual se habilita su interpretación y autonomía sobre el manejo de conceptos. Ausubel, enuncia la prioridad del saber previo del educando como elemento básico de aprendizaje, motivado por el factor afectivo como medio canalizador en la construcción de aprendizajes significativos.

El modelo desarrollista involucra una serie de perspectivas pedagógicas que están orientadas bajo el mismo criterio de construcción del pensamiento y que a continuación se presentan como una sencilla muestra de las utilidades de este modelo.

2.2.2.1.1. Escuela Nueva

La Escuela Nueva, activa o moderna, nació en el siglo XIX gracias al ruso León Tolstói (1828-1910), orientando sus procesos como un método óptimo del aula para no desarticular el papel del educando quien escoge sus fines últimos educativos.

Busca formar al ser humano en ambientes reales según los intereses del mismo y en escenarios de globalización con materiales escolares adaptados a las actividades propias del aprendizaje en ambientes naturales y actividades cotidianas.

Como principales actores de esta escuela se tiene a Jean-Jacques Rousseau, Johann Heinrich Pestalozzi, Friedrich Fröbel, Ovidio Decroly, María Montessori, Eduard Claparède, Célestin Freinet, las hermanas Agazzi, Andrés Manjón, Giner de los Ríos, José Gimeno Sacristán, Ángel Ignacio Pérez Gómez. Por otra parte, se apoya en el naturalismo y el darwinismo adicional a las teorías Genético-cognitivas de Jean Piaget y Genético-dialécticas de Lev Vygotsky.

2.2.2.1.2. Constructivismo

La perspectiva del constructivismo opera como un modelo cuyo objetivo es el de aprender haciendo brindándole al educando un ambiente de participación activa, tanto en la toma de decisiones como en la emisión de juicios y acciones frente al entorno de saberes abordados en el contexto educativo, de igual modo busca las estrategias para hacer del aprendizaje un escenario de construcción, indagación crítica, deliberaciones, reflexiones y comprensión de las diferentes estructuras del conocimiento, haciendo partícipes tanto al docente como al educando.

En este modelo el maestro juega un papel de facilitador del aprendizaje, enfocado a la contextualización de capacidades por parte del estudiante tales como crear, idear y reflexionar en torno a su necesidad de progreso frente al incremento de pensamientos más estructurados, elaborados y secuenciales.

El educando es evaluado de forma cuantitativa observando de este su proceso para elaborar actividades y ejecutar tareas puntuales, con las cuales oriente su conceptualización para la comprensión del proceso seguido hasta llegar a un producto final o resultado de aprendizaje.

2.2.3. Modelo Pedagógico Social

El modelo básico plantea la acción multifacética de las capacidades del educando, enfocadas a la interrelación de la educación con el trabajo productivo, mediante el desarrollo colectivo y el concepto de un individuo con un rol social polifacético y polivalente en el campo de lo técnico y lo científico.

Generalidades Modelo Pedagógico Social

Consideraciones Generales	
Propósito:	Desarrollo multifacético, politécnico y polivalente o crecimiento del individuo para la producción social.
Metodología:	Colectividad en la cual el trabajo productivo y la educación, teoría de la acción comunicativa.
Desarrollo:	Progresivo y secuencial impulsado por el aprendizaje de las ciencias. Educación liberadora pedagogía crítica y la educación popular, reconstrucción de los tejidos sociales para el fortalecimiento de la sociedad civil y la investigación- acción- participación (IAP).
Contenidos:	Científico – técnico, construcción del socialismo y la superación de las desigualdades sociales.
Relación Maestro-Alumno:	Bidireccional. compromiso político y social
Representantes:	Antón Makarenko, Celestín Freinet, Paulo Freire, Basil Berstein y Abraham Magendzo

Fuente: Autor

En sí el modelo une el desarrollo del pensamiento con el aprendizaje de la ciencia y los dispone de manera conjunta para su enfoque y servicio social, como mecanismos para el crecimiento de la personalidad y las capacidades cognitivas dependientes de las necesidades de un colectivo social.

En el rol social el maestro, interactúa en escenarios de aula como talleres y su papel es como investigador de las prácticas para la resolución de problemas que afectan a la comunidad en particular.

El modo de evaluación es cualitativo tanto individual como colectivamente, dando paso a la coevaluación y la autoevaluación como trabajo colectivo.

2.2.4. Otros Modelos Pedagógicos Representativos

2.2.4.1. Modelo Histórico Cultural

Este modelo se focaliza en el concepto del hombre como ser social y natural con una relación histórica en valores y actitudes, con las que pueda transformar su diario vivir.

Sus fines primordiales se basan en la transformación social apoyada de la formación integral, su fundamento epistemológico es el materialismo dialéctico y su concepto de aprendizaje se funda en la interacción social hacia la producción de reproducción de conocimientos, con contenidos basados en problemas cotidianos y métodos de investigación, talleres y proyectos interdisciplinarios.

Por último su método de evaluación es grupal y de autoevaluación, en donde el docente opera como mediador y creador de ambientes de aprendizaje, mientras el estudiante opera activamente investigando y reflexionando respecto al trabajo de sus proyectos.

Sus representantes destacados son Vigostsky, Paulo Freire, Jürgen Habermas, , Henry Giroux.

2.2.4.2. Modelo Romántico o de Autorrealización

El modelo romántico se fundamenta en un propósito de libertad, autenticidad y felicidad para el educando, mediante un desarrollo natural libre y espontáneo dentro de una metodología de libre expresión y contenidos de selección autónoma a criterio del educando desde su interior, en este modelo, se prioriza el ambiente en donde el educando pueda interiorizar su aprendizaje libremente potenciando sus habilidades y cualidades fuera de la contaminación del medio perturbador, así mismo el maestro no interviene ni interfiere en el desempeño natural del educando, simplemente opera como amigo o auxiliar de este proceso de interiorización sin parámetros rígidos ni de disciplina. Su método evaluativo es irrelevante respecto a los contenidos, ya que se consideran por sí solos valiosos y auténticos, por lo tanto, no son mensurables ni cuantificables.

Por último, dentro de su sustento epistemológico y representantes se encuentra la filosofía existencialista, el psicoanálisis, la educación libertaria con Alexander Sutherland Neill, la pedagogía de la comprensión de Edgar Morin, el método naturalista de Jean-Jacques Rousseau, la enseñanza centrada de Carl Rogers y la educación extraescolar de Iván Illich.

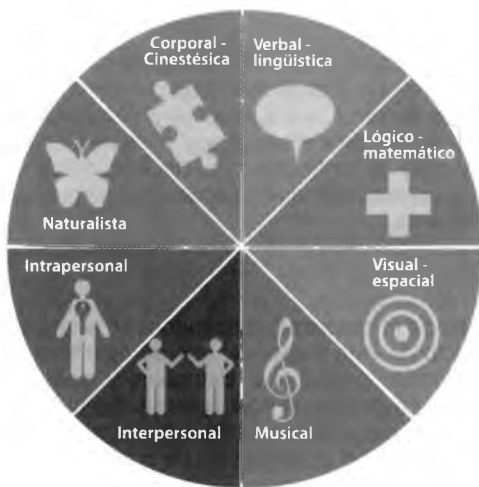
2.3. Perspectivas Pedagógicas Alternativas

2.3.1. Inteligencias Múltiples

Este modelo surge como la necesidad de describir al sujeto dentro de unos parámetros no limitados ni por su pensamiento ni su comportamiento, sino más bien descritos como la posibilidad de dar características singulares y particulares a cada individuo según sus habilidades y talentos.

En este caso, el neuropsicólogo Howard Gardner como mentor de este proceso, describe a las personas y las clasifica dentro de un conjunto de posibilidades o descriptores tales como las Inteligencias Múltiples, con las que justifica el accionar de cada una de ellas sin restringir sus potencialidades dentro de un contexto.

Círculo Múltiple



Fuente: Autor

Inteligencias Múltiples

Tipo	Enfasis	Acciones	Ejemplos
LÓGICO - MATEMÁTICA	Hemisferio lógico, Matemáticas y Razonamiento abstracto.	Problemas, cuestionarios, números, experimentos	Científicos, matemáticos, contadores, ingenieros y analistas de sistemas.
LINGÜÍSTICO-VERBAL	Ambos hemisferios, Lectura, escritura, narración, memorización.	Leer, escribir, contar cuentos, hablar, memorizar.	Escritores, poetas, periodistas y oradores.
CORPORAL - KINESTÉSICA	Uso del cuerpo para resolver problemas o demostrar habilidades de coordinación, destreza, velocidad equilibrio, flexibilidad, fuerza, capacidad cinestésica, percepción de medidas y volúmenes.	Moverse, tocar y hablar, lenguaje corporal, danza, arte dramático, trabajos manuales.	Atletas, bailarines, cirujanos y artesanos.
ESPACIAL	Percepción de imágenes en diferentes dimensiones e interpretación de gráficos.	Diseñar, dibujar, construir, crear, soñar despierto, mirar dibujos, interpretar mapas, gráficos, planos y croquis	Pilotos, marineros, escultores, pintores y arquitectos.
MUSICAL	Percepción y discriminación musical con sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre.	Cantar, tararear, tocar un instrumento, escuchar música.	Compositores, directores de orquesta, críticos musicales, músicos.
INTERPERSONAL	Interacción con personas liderando, organizando, comunicando, resolviendo conflictos, vendiendo con expresiones faciales, voz.	Hacer amistades, discernir con las personas.	Actores, políticos, vendedores y docentes exitosos.
INTRAPERSONAL	Percepción de sí mismo entendiendo las fortalezas y debilidades para proponer objetivos.	Trabajar solo, reflexionar, seguir sus intereses. Autodisciplina, autocomprensión y la autoestima.	Actores, políticos, vendedores y docentes exitosos.
NATURALISTA	Distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas a nivel urbano o rural.	Participar en la naturaleza, hacer distinciones. Observación	Botánicos, cazadores, ecologistas y paisajistas.

Fuente: Autor

Estas inteligencias como capacidades para elaborar productos o resolver problemas, Gardner las agrupa en ocho perspectivas mínimas tales como la inteligencia Lógico-matemática, Musical, Corporal-cinestésica, Lingüística, Espacial, Interpersonal, Intrapersonal y Naturalista,¹⁶ argumentando la posibilidad de que estas sean desarrolladas y potencializadas según los ambientes, las experiencias y la educación acumulada de cada individuo. A continuación se detallan desde su definición hasta su aplicación en el aula como muestra de las acciones que en educación se pueden tomar al tratar de articular modos de aprendizaje y enseñanza.

2.3.2. Pedagogía Conceptual

La pedagogía conceptual busca el desarrollo de la inteligencia involucrando, basándose en el análisis simbólico como brazo articulador del modelo, permitiendo de esta manera el uso de operaciones intelectuales en el ámbito del pensamiento nocional, formal, conceptual, categorial y científico para el desarrollo de habilidades y valores en los agentes educativos; el concepto pedagógico del modelo, atraviesa el papel de los investigadores como énfasis de su dirección educativa, induciendo la búsqueda de saberes científicos y desarrollando los mismos en un ambiente de cultura propio, considerando tanto la construcción social como la estabilidad del ser humano. Entre sus principales fundamentos teóricos tanto de pensamiento como de lenguaje, se encuentran Vygotsky, Luria. A. Merani; en cuanto a la Inteligencia Emocional: Goleman, Shapiro, Marina; Valores: Savater, Piaget, Ausubel; Aprendizaje Significativo: Ausubel, Bruner, Novak; en el Contexto del Siglo XXI: Drucker, Reich, Toffler, y en cuanto a la Inteligencia-Pensamiento: Garner, Sternberg, Feurestein.

2.3.3. Enseñanza para la comprensión

En esta perspectiva se tienen varios elementos característicos, tales como: los contenidos generativos, las metas de comprensión, los desempeños de comprensión y la evaluación diagnóstica continua, como parámetros claves en el desarrollo de la enseñanza para la comprensión.

De igual modo, su condición de docente-estudiante busca la toma de decisiones unidireccionales apoyadas por un currículo como proyecto de investigación, en donde el conocimiento, las habilidades y la comprensión son las herramientas en el intercambio educativo, mediados estos por las preguntas clave como aspectos de praxiología e interacción para la comprensión y el planteamiento de metas que involucran cada uno de los elementos característicos anteriormente mencionados.

2.3.4. Pedagogía de la humanización

Este enfoque humanístico vela por el desarrollo de cuatro componentes tales como: las actitudes, las estrategias, los aprendizajes y los compromisos, considerando las actitudes como los elementos donde el educando media la aceptación de sí mismo, la comprensión de los demás, el amor al mundo y la seducción por el conocimiento; las estrategias como segundo componente, son del orden afectivo, cognitivo, social, contextual y mixto; mientras los aprendizajes se orientan en los conceptos de aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a pensar y aprender a crear. Y como último componente se tienen los compromisos enfocados a la calidad de vida, la salud integral, mental, emocional, física, pública, ambiental, sexual y la misma responsabilidad social con madurez mental.

Esta perspectiva de humanización tiene como bases conceptuales la inteligencia social, la inteligencia emocional, la ética mundial, la mente ética, el pensamiento social y los diferentes estilos de pensamiento. Fundado en su estructura por el colombiano pedagogo Pablo Romero Ibáñez.

2.3.5. Pedagogía basada en problemas

Su propósito es el desarrollo humano basado en la reflexión y la acción, estimulando el sentido de pensar por sí mismo como un autodespliegue formativo, en un contexto de saber vivir y convivir con unidad autónoma y capacidades biopsicosociales específicas.

Sus ideales se construyen con base en la dinámica de grupos y clases orientados en el análisis filosófico, político y económico de los escenarios teóricos y prácticos, es decir que su directriz didáctica se basa en un planteamiento problemática encaminado a una enseñanza interdisciplinaria.

En este enfoque el maestro materializa la cultura y la dimensión política de la comunidad en el aula, orientando los procesos hacia un análisis crítico y constructivo, mediante contradicciones reales del medio social.

Dentro de su aplicación se destacan Immanuel Kant, Georg Friedrich Wilhelm Hegel, Émile Durkheim, Max Weber, Martin Heidegger, Jean-Jacques Rousseau, Karl Heinrich, Marx Pressburg, Lev Semiónovich Vygotzky, Jean Piaget y Arthur Rubinstein.

2.3.6. Tecnología Educativa

Este enfoque combina la instrucción con la tecnología de tal manera que la enseñanza pueda ser programada como un objeto de estudio basado en la conducta y la psicología como ciencia objetiva. En la tecnología educativa el educando se auto instruye, auto-programa y busca el auto aprendizaje, fundado en el ensayo y el error, conduciendo sus prácticas con máquinas de enseñanza tales como computadores, libros, televisores, entre otros.

Se da bastante insistencia en la tecnificación del proceso buscando un producto final como consolidación de un sistema en donde el maestro actúa como ingeniero de la educación, con contenidos lógicos y secuencializados por unidades, hacia un pensamiento teórico y creativo. Se destaca principalmente Burrhus Frederik Skinner en su concepción y aplicación.

CAPÍTULO III

Aprendizaje por Cuantos

¿Cómo influye un sistema educativo escalonado?
en el éxito o fracaso de las personas?

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”.

Albert Einstein

El aprendizaje por cuantos relaciona el enfoque de cómo se entiende en el ámbito de las ondas electromagnéticas, la transferencia de energía en el tiempo, concepto arraigado por Max Planck, en el cual se descifra y contraponen la teoría clásica del transporte de energía en forma continua a otra representación en forma discreta o en paquetes de energía llamados cuantos, los mismos que en este caso se contemplan analógicamente como la transferencia de conocimiento en el tiempo, transición que mediante un modelo matemático podría plantear las relaciones neurológicas con el entorno social para su adaptación a la educación del ser humano, sin embargo y obviando las múltiples variables en el pensamiento humano para la modelación matemática, se puede comprender el aprendizaje por cuantos como ese estatus de poder, dado por el conocimiento, que etapa por etapa va dando jerarquía al uso de la educación como herramienta de poder en la sociedad. En este sentido la estratificación de niveles educativos en la formación de un colombiano, puede definir linealmente el desempeño que en su vida laboral va a proyectar no solo con su familia sino con su entorno y la sociedad en general, construyendo e innovando patria.

3.1. Tridimensión educativa de la sociedad colombiana. (Descripción de la transferencia de energía y el intercambio de partículas en el tiempo asociado a la educación por niveles)

Haciendo una analogía de la formación atómica con sus diferentes estados y niveles de la materia, se puede contemplar la educación como un estado de niveles mentales que en un ciclo progresivo va relacionando de manera tridimensional y hasta en cuatro dimensiones, todos los elementos de un ambiente de aprendizaje, así como desde el movimiento del electrón, pasando por sus diferentes posiciones en el marco general de la constitución de la materia, se consolidan las bases para la formación de moléculas y compuestos que hacen la realidad de los elementos y recursos de la naturaleza, en estos términos, la revelación de una nueva forma de energía transformada en materia viva, cobra real significado para la cadena existencial, en cuanto a que se conducen nuevas y mejores especies u organismos que hacen de la energía un todo, dependiente el uno del otro como un ser general.

Y es aquí donde la intención de la educación cobra vida en el sentido de construirse peldaño por peldaño, como la materia y la energía en sociedad, la educación y la formación de un individuo adquieren relevancia cuando cada elemento de ese todo se enlaza en múltiples escenarios de posibilidades para adquirir de estos las mejores y más notorias líneas del conocimiento, que encuentran su aplicación en el desenlace de las experiencias y acciones de vida que cada individuo ejecuta en su rol dentro de la sociedad.

En estos términos y considerando la Ley 115 de 1994 en el artículo 5, en conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, en donde expone los fines de la Educación dentro del territorio colombiano, los niveles de la formación en Colombia dibujan una silueta de peldaños que hacen de la secuencia educativa un molde particular propuesto como norma general adicional a los roles del siguiente esquema en donde se presenta el marco jerárquico de la educación colombiana, ¹⁷ donde se puede apreciar que su planeación estratégica está inhibida de organismos de control directo, proporcionando así una gran debilidad en el sector educativo, puesto que no se tiene organismo fiscalizador de las políticas para su seguimiento y proyección en el tiempo, con el cual se pueda verificar el cumplimiento de los distintos planes y programas a corto, mediano y largo plazo como es el caso más común en los resultados educativos de un país:

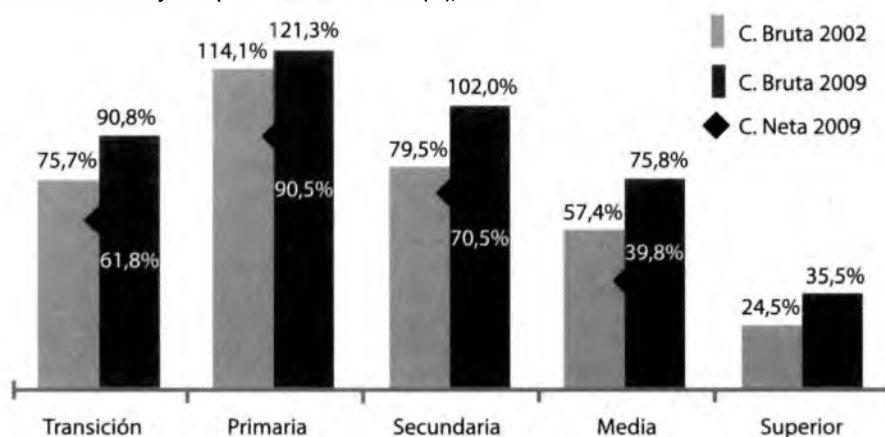
Sistema



Fuente: Ministerio de la Educación Nacional

Por otra parte, a continuación se ilustra como premisa a la interiorización de los niveles educativos, la ejecución de esta jerarquía educativa por medio de las tasas de cobertura en toda la nación, respecto a los índices de incremento durante la última década para cada uno de los niveles educativos, considerando que a pesar de la alta tasa de natalidad en el nivel de transición no es suficiente el cubrimiento de toda la población, similar al caso de la educación media, en la cual se da una declinación de los datos, por los altos niveles de deserción educativa, trayendo como efecto la amplia disminución de la cobertura, tal como en los niveles superiores donde los efectos de la movilidad laboral y poblacional se convierten en los limitantes para su ampliación y cobertura a toda la sociedad colombiana.

Tasas de cobertura bruta y neta por nivel de educación (%), Colombia



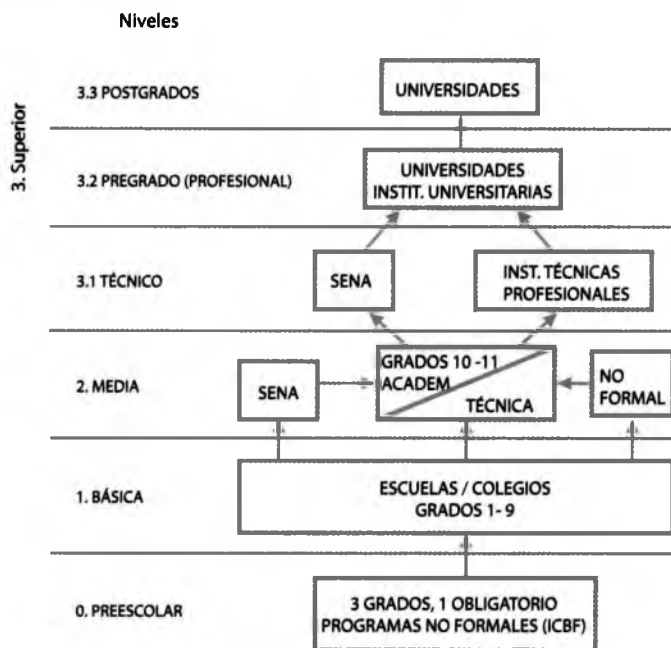
Fuente: Ministerio de Educación Nacional (agosto 2010)

Nota: Una tasa cercana o superior al 100% indica que, en teoría, el país tiene la capacidad para atender a toda su población escolar en el nivel correspondiente. La tasa bruta de matrícula puede superar el 100% debido a la inclusión de alumnos que han ingresado prematura o tardíamente (extraedad) a la escuela y a los que repiten año. Fuente: Unesco Fuente: Ministerio de Educación Nacional (agosto 2010)

17 Herramientas para una Política Pública en Educación 2006, Casa Editorial El Tiempo - Corporación Región - Fundación Corona - Fundación Antonio Restrepo Barco - Plan Internacional - Unicef, Gente Nueva Editorial, Bogotá, Abril de 2006.

Con base en los anteriores aspectos de desempeño y cobertura generalizada, a continuación se detalla el cuerpo de cada nivel como base estructural para la toma de decisiones en políticas y estrategias para el mejoramiento y conducción de métodos particularizados y generales dentro de la cultura educativa colombiana.

Modalidades Institucionales



Fuente: Ministerio de Educación Nacional

En términos legales, la Ley 115 Art.23 ilustra la composición de los planes de estudio para las instituciones educativas con un 80% de cubrimiento por medio de las siguientes áreas de obligatorio cumplimiento:

1. Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
2. Ciencias Sociales, historia, geografía, Constitución, Política y democracia.
3. Educación Artística.
4. Educación Ética y Valores Humanos.
5. Educación Física, Recreación y deportes
6. Educación Religiosa.
7. Humanidades, Lengua castellana e idiomas extranjeros.
8. Matemáticas
9. Tecnología e Informática

Con base en esta formulación de áreas y de acuerdo con las nuevas tendencias en formación, por medio de la Convención Interamericana contra La corrupción (CICC), efectuada en 1996 por los Estados miembros de la OEA, Colombia implementa la Ley 1029 de 2006 con el fin de modificar el artículo 14 de la Ley 115 de 1994, donde se debe brindar enseñanza obligatoria en todos los establecimientos educativos oficiales o privados en los niveles de la educación preescolar, básica y media, pero ahora en términos de la comprensión y la práctica de la Constitución y la instrucción cívica, de conformidad con el artículo 41 de la Constitución Política. Así mismo, se requería la aplicación de nociones básicas sobre jurisdicción de paz, mecanismos alternativos de solución de conflictos, derecho de familia, derecho laboral y contratos más usuales, con lo cual se plantea un modelo de competencias ciudadanas que se tratará en unas próximas líneas.

Retomando entonces, la Ley 115 parametriza la constitución de los proyectos pedagógicos transversales como enseñanza obligatoria, en su art. 14, para lo cual se refieren los siguientes:

- Aprovechamiento del tiempo libre
- La Enseñanza de la protección del ambiente
- La Educación para la justicia y la paz
- La Educación Sexual

Así mismo la ley en su artículo N°77 brinda el concepto de Autonomía Escolar para los establecimientos educativos con respecto a la configuración de su Proyecto Educativo Institucional (PEI) donde puedan organizar sus áreas fundamentales en cada uno de los niveles, dando la posibilidad de introducir asignaturas optativas o adaptar las áreas a las necesidades regionales.

Por último y gracias a la expedición de la Ley 715 de 2001,¹⁸ se establecen las normas orgánicas en materia de recursos y competencias como se describe a continuación:

- Competencias de la Nación:
 - o Formular Políticas para el sector.
 - o Regular la Prestación del Servicio.
 - o Desarrollar el sistema de información del sistema educativo.
 - o Establecer las normas curriculares para los niveles.
 - o Definir Mecanismos para la calidad de la Educación
- Competencias de las Entidades territoriales:
 - o Regular todo lo referente a la prestación del Servicio Educativo en los municipios.
 - o Prestar asistencia a los municipios.
 - o Administrar el sistema de información departamental.
 - o Certificar a los municipios.
 - o Planificar la educación en municipios no certificados.
- Competencias de los municipios:
 - o Certificados:
 - Planificar la educación en los diferentes niveles
 - Regular la Prestación del Servicio en el municipio
 - o No certificados:
 - Administrar los recursos asignados.
 - Suministrar la información requerida al Departamento
- Competencias de las Instituciones:
 - o Hacer un uso adecuado de los bienes asignados.
 - o Brindar información a la Secretaría de Educación Municipal
- Competencias de los Rectores:
 - o Administrar la Institución Educativa con criterios de Calidad educativa

Con base en estos antecedentes, a continuación se da paso a la descripción en detalle de los diferentes quantos de aprendizaje o niveles educativos a saber.

3.2. Energía de formación inicial y quarks

La energía de formación inicial hace referencia a la gran matriz de la concepción humana, dada desde la fecundación hasta la entrega de un individuo a la interrelación con sus padres en ambientes diferentes de la familia, pasando por la permanencia y formación de ese ser en el vientre de la madre, quien luego, con el seno de su abrigo alimenta cada neurona y cada proceso sináptico, como aporte al engrandecimiento de ese nuevo ser humano, quien con el uso básico de sus sentidos comienza a recibir y a retener cada sustancia elemental en su forma de vida y lo que a futuro será su manera de ver y sentir el mundo.

¹⁸ Ley 715 de 2001, título II sector educativo, capítulos I al IV.

Gracias a la protección y asertividad que los progenitores de ese ser le imparten y le infundan, con el tacto, la voz, las caricias y hasta el silencio, con el cual se habla y se describe el mundo real que para esa nueva vida empieza a adquirir significado.

No solo desde la percepción de sus sentidos sino también desde el trato y la fina habilidad con la que induce y recibe los estímulos, los alimentos, la luz, el agua y cada elemento que por insignificante que parezca genera reacciones y enlaces neuronales que formarán las redes con las que el pensar, el hablar y el actuar correlacionan la esencia de una nueva formación de ideas y personalidades destacadas para un rol en especial.

Rol que desde esa formación inicial se puede tallar e ir cultivando en el camino a la perfección y vocación de servicio con la que cada individuo ha de proyectar su patria, su ser y su entender.

La formación inicial contiene la inscripción genética que trae cada individuo por parte de sus padres, sumando rasgos, caracteres y un conjunto de detalles que lo hacen un ser único dentro de un conglomerado social y que configurado con unas especificaciones familiares de crianza y formación inicial, lo conducen a perfilarse como un eslabón de la cadena humana de la sociedad.

Esta configuración familiar trae consigo la estructura social, económica, cultural, las costumbres y particularmente la historia de las relaciones intrafamiliares, de su núcleo de vida, desde el cual el psicoanálisis denomina su inconsciente y que según el psicoanalista Jacques Lacan, se denota como lenguaje, o según el sociólogo Pierre Bourdieu denomina *habitus*, es decir, el condicionamiento a las acciones y lenguaje con las que cada individuo comienza a familiarizarse y que según Piaget coincide con tres procesos cognitivos básicos: la percepción, la atención y la memoria.

A medida que va pasando el tiempo, las condiciones de vida y participantes en este proceso de formación van aumentando, no solo en intensidad sino también en cantidad, a tal punto de enfrentar los panoramas del lenguaje con gestos, símbolos, colores, olores y demás instrumentos para la interrelación del mundo interior con el mundo exterior sin obviar la gran sensibilidad de la cual es receptor, ya que cada palabra y cada evento en su entorno van moldeando el sentido de vida y de ver el mundo con ojos claros o con horizonte turbio, según sean los trazos con los que su familia funde esos cimientos de formación en principios y valores, para proyectar un servidor y no un verdugo del mundo.

En este sentido se encuentran diversas opiniones referentes a la formación inicial, familiar y social de un ser, las cuales abren el horizonte de posibilidades o truncan desde el principio las oportunidades y conexiones con las nuevas perspectivas, vistos en espacios como jardines, cursos de párvulos, el cuidado hogareño o el servicio casero y otras cunas de formación que ilustran esta etapa inicial de vida y expectativa.

Para la cual se ilustra a continuación el esquema de atención a la población de primera infancia en Colombia, durante el año 2009, consolidado en el informe nacional de competitividad del año 2010.

Adicional a este esquema de atención, se tienen los siguientes lineamientos en términos de atención a la primera infancia (API) como elementos guía para el diseño de nuevos propósitos en el nivel:

- Ley 715 de Diciembre 21 de 2001, Normas generales para la prestación del servicio educativo y de salud
- Ley 1098 del 8 de noviembre de 2006, Código de la infancia y la adolescencia
- Ley 1295 de 2009 Educación para la primera infancia
- Resolución 1074 lineamiento de infancia ICBF
- Ley 1176 de 2007 Sistema General de Participaciones
- Documento conpes social 109: Política pública para la primera infancia 2007
- Directiva Ministerial No 10 de abril 25 de 2008
- Resolución 3241 de 2010 secretaría de inspección y vigilancia
- Resolución 1326 de 2010 secretaría de integración social

3.3. Spin del preescolar

En este estado dentro de la conducción de protocolos de educación y formación para las edades comprendidas entre los 5 y los 6 años, como estándar para el ciclo del preescolar según el Decreto 2247 de 1997, la Directiva Ministerial No 10 de abril 25 de 2008, Decreto 3433 de 2008, licencias de funcionamiento, el Decreto 1283 de 2002: ¹⁹ Inspección y Vigilancia para la educación preescolar, básica y media, es importante considerar la movilidad que describe el spin del electrón que paralelamente relaciona la actividad de los niños en las distintas etapas de desarrollo en donde Piaget, ve la necesidad de distinguir los momentos de acción de un ser a partir de su contexto biológico y operativo.

Spin Preescolar

ETAPAS	CRONOLOGÍA	LOGROS	ACCIONES
Sensorio-motor	Operaciones formales	Estructura espacio-tiempo y causal de las acciones. Inteligencia práctica basada en las acciones.	Juego con objetos Imitación diferida o tardía Permanencia en la memoria Representación simbólica
Preoperatorio	(2-6 años) preconceptual	Inteligencia simbólica o representativa. Razonamiento por intuiciones, no lógico.	Aumento de símbolos simple y complejos Pensamiento flexible Palabras con poder de comunicación
	(5-7 años) intuitivo o transicional		Concretilidad (interés por lo físico y concreto) Irreversibilidad (nulo reconocimiento del origen de las cosas hielo-agua) Egocentrismo Centralización
Operaciones concretas	(7-12 años)	Primeras operaciones, aplicables a situaciones concretas, reales.	Razonamiento lógico.
Operaciones formales	(adolescencia)	Desligamiento de lo concreto	Razonamiento hipotético-deductivo y abstracto.

Fuente: Autor

En contraste con el psicólogo ruso Lev Vygotsky en su teoría social cognoscitiva plantea el desarrollo cognitivo como el resultado de la resolución de problemas con participación guiada y auxiliada, desarrollo de zonas aproximadas y conocimiento social, simplificado mediante el siguiente cuadro de etapas:

Spin Preescolar

ETAPAS	CRONOLOGÍA	LOGROS	ACCIONES
Impulsividad motriz	0-2 meses	Respuestas reflejas a los estímulos interoceptivos y exteroceptivos	Momentos de quietud a momentos de nerviosismo construcción del objeto.
Emocional	2-12 meses	Estados de bienestar maternos	Construcción del sujeto.
Sensoriomotor	12-36 meses	Manipulación y experimentación de objetos	Actividad simbólica, empieza a hablar. Construcción del objeto
Personalismo	3-6 años:	Imagen de sí mismo	Negativismo y oposición a los adultos Imitaciones. Construcción del sujeto.
Categorial	6-11 años	Pensamiento organizado	Integración de información con significados Construcción del objeto.
Pubertad y adolescencia	11-18 años	Yo independiente	Fase de oposición Construcción del sujeto.

Fuente: Autor

El peldaño del preescolar tiene varias connotaciones claves para el entendimiento de un modelo social, tales como:

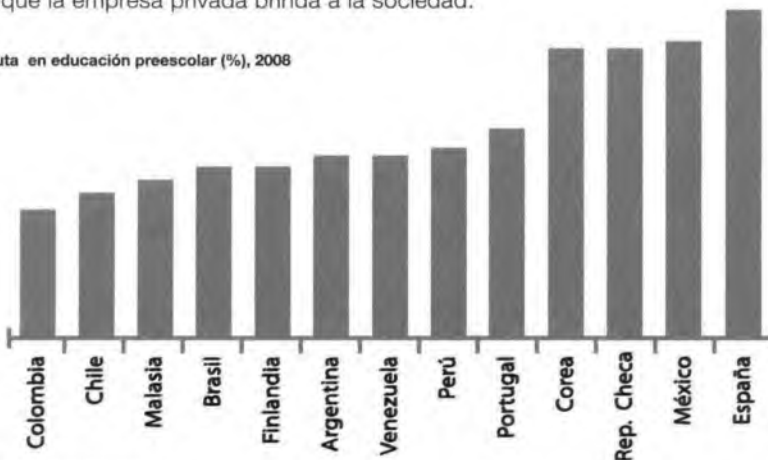
- La participación de un ser en sociedad
- El sentido de apropiación y definición de su identidad social
- Comprensión del juego como catalizador del conocimiento
- Comprensión del conocimiento mediante el juego y la lúdica
- Comprensión de símbolos y asimilación de caracteres como herramientas del juego
- El juego como pasión y amor al conocimiento.

En estos apartados se puede destacar que el objetivo primordial de la educación en esta etapa de la vida es el de lograr en el infante un gusto especial por aprender, rescatarle ese sentido de pertenencia por la creación y la innovación, escudriñarle y proyectarle la pasión por un modelo de referencia y esa ilusión de disfrutar la vida aprendiendo y conociendo con cada actividad de su diario vivir.

Desde este nivel se traza la Educación Formal con líneas secuenciales y estructuradas en una serie de escalas sucesivas y programadas, desde las cuales se distinguen los roles y las funciones de los agentes de la educación, ya sea en términos de las escuelas y los colegios como de las universidades, con la modalidad de grado al término de las secuencias establecidas. De acuerdo con esta secuencialidad, en Colombia se constituyen niveles tales como la educación preescolar, la básica y media, contando 11 años de escolaridad presencial, y con un apoyo público y privado aproximadamente del 50% para cada una.

Adicional a estos niveles aparece la educación superior apoyada en su gran mayoría por el sector privado, el cual domina gran parte del mercado educativo en el país; en estas proporciones resultan problemáticas importantes como el número de estudiantes que el Estado puede subsidiar en cada aula y la misma calidad de la educación, la cual se hace vulnerable al conducir el criterio de cobertura y alfabetización al tener a más de 40 estudiantes en clase dentro del sector público, no siendo así en el privado desde el cual se suplen aulas dotadas y con números más pertinentes a nivel de dedicación y trabajo personalizado, haciendo de esto un punto de diferencia entre lo que el Estado ofrece como lo que la empresa privada brinda a la sociedad.

Tasa de cobertura bruta en educación preescolar (%), 2008



Fuente: Unesco, Institute for Statistics 2010

Con respecto a esta varianza en la cobertura, actualmente se plantean estrategias tales como la ejecución de un preescolar no escolarizado, contratación de la prestación del servicio del preescolar, ampliación de la infraestructura educativa y acciones en pro de la disminución de la deserción estudiantil ²⁰ llevadas de la mano de programas como las familias en acción, mayor pertinencia y calidad y la misma articulación de la oferta con apoyo en infraestructura y modelos flexibles.

²⁰ Deserción y Repetición en los primeros grados, de la básica primaria: factores de riesgo y alternativas de política pública, Octubre de 2010, Proyecto Educación, Compromiso de Todos Sandra García Jaramillo, Camila Fernández Monsalve, Fabio Sánchez Torres, Conversemos Sobre Educación, Escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo, Universidad de los Andes, Gente Nueva Editorial Ltda.

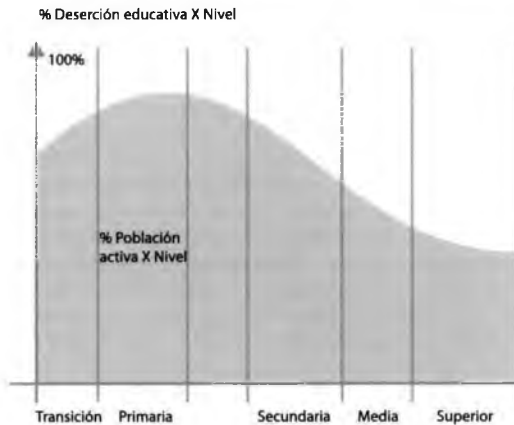
Además de los siguientes factores de éxito escolar para combatir la deserción y la repetición:

- Acompañamiento de los padres
- Compromiso de los docentes
- Adaptación socioemocional del niño
- Existencia de estrategias pedagógicas
- Infraestructura y materiales
- Clima escolar
- Formación docente y educación continuada
- Proporción profesor-alumno
- Motivación hacia el estudio
- Competencias para el inicio de la escolarización
- Apoyo a los padres
- Disponibilidad y programas de apoyo institucionales
- Apoyo de entidades externas
- Contextualización de la educación

Cobertura Educativa

Por último y como ejemplo de articulación curricular en el preescolar se denotan las siguientes áreas específicas constituidas como dimensiones para la aplicación directa en el aula a nivel general.

Con estas dimensiones se busca el logro de objetivos pedagógicos mediante la vinculación de la familia y la comunidad en el propósito de mejorar las condiciones de vida de las familias y sus actividades diarias.



Fuente: Autor

Dimensiones en Educación



3.4. Protones de la básica

Como protones de la básica se cataloga esta etapa de la formación,²¹ en la cual de un modo positivo el niño adquiere un interés especial por la pregunta, como esencia viva de la posibilidad de cultivar la capacidad de análisis y las inteligencias múltiples de Howard Garnerd en el sentido de experimentar conscientemente las posibilidades de interactuar con múltiples opciones de aprendizaje, vivir la lúdica, tocar la música, practicar un deporte, jugar con los pinceles y describir un mundo imaginario con todas esas hiperactividades que el niño desarrolla en su crecimiento y enfoque hacia el mundo.

En este momento, luego de haber navegado incesantemente por los senderos de la imaginación se da paso a la construcción de una identidad creativa, con bases fundadas en la duda y la pregunta como herramientas de comprensión del mundo, en el cual se inculca la opción de ofrecer un ser capaz y con posibilidades de aportar en su entorno simples o complejas soluciones para la conformación de su mundo en particular.

El niño interactúa con un sinúmero de posibilidades las cuales a medida que la tecnología y la modernidad inunda las aulas, las tecnologías de la información adquieren una jerarquía en el gusto y el actuar de cada niño, dándole a este la capacidad de inferir nuevos contextos de una manera más rápida y asertiva, al igual que su inferencia del conocimiento se hace más rápida y efectiva, sin embargo, a pesar de todas estas alternativas que el medio conduce, la formación y la permanencia de los conceptos no se arraiga en el tiempo precisamente por tantos distractores de la cotidianidad como los medios de comunicación, el Xbox, el Nintendo Wii, los blackberry, los Ipad, los Iphone y muy seguramente otros desarrollos tecnológicos que con el tiempo el hombre innova en su afán de dominar todas las áreas del conocimiento.

Como modo de aprovechamiento de todas estas nuevas tecnologías con las cuales los niños interactúan a diario, se hace necesario mutar las formas de enseñanza en el tiempo, de tal manera que se aprovechen estos objetos y herramientas tecnológicas como caminos y mecanismos de trabajo para la ascensión en el aula, en este sentido, se requiere la conducción de parámetros multivariable, que jueguen con la adaptación de medios en el aula en enlace con las habilidades intrínsecas de los niños en edades tempranas para la asimilación de conceptos y temáticas específicas del conocimiento.

Así mismo, la libertad con la que el niño interactúa con su medio debe ser trazada con fino ajuste por sus padres o acudientes, ya que de este uso adecuado de restricciones y explicaciones del entorno, es que se van a nutrir las acciones futuras, para las cuales el niño estará en condiciones de afrontar de manera decidida y proactiva pero en beneficio de la sociedad.

Ayudándose de la aplicación de las diferentes áreas básicas contempladas en la Ley 115 de 1994, el Decreto 1743 de 1994 sobre proyectos de medio ambiente, la Resolución 3353 de 1993 referida a la educación sexual, la Resolución 1600 de 1994, con el concepto de democracia, el Decreto 4210 de 1996 con el sentido de afrocolombianidad, el acuerdo 125 de 2004 con la cátedra en derechos humanos, la Ley 1029 de 2006 con el énfasis de urbanidad y cívica, la Resolución 7550 de 1994 referida al DPAE, la Ley 133 de 1994 respecto a la libertad de culto, entre otros parámetros útiles para el mejoramiento de la visión de los estudiantes desde la educación básica.

En términos generales para Colombia la formación primaria tiene cinco grados de formación con una duración de un año para cada uno de ellos, desde donde se observan situaciones particulares y de análisis en cuanto a las promociones y los caminos al siguiente nivel, en razón a la implementación del Decreto 230 de 2002, que condicionaba a los docentes a la reprobación de máximo el 5% de los estudiantes, con lo que se vino abajo la calidad educativa, debido al bajo nivel de exigencia que podían aplicar los docentes por las mismas condiciones ministeriales, políticas de cobertura y de disminución de costo y presupuesto por estudiante anualmente, ya que la pérdida de un año implicaba la pérdida de la inversión en cada uno de los niños reprobados.²²

21. La educación básica corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política de 1991, como educación básica obligatoria, la cual es desarrollada en dos ciclos: el de educación primaria y el de educación secundaria. Comprende nueve (9) grados y se estructura en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana.

22. Propuesta Educativa Nacional, Fe y Alegría de Colombia, Javegraf 2005, Bogotá, Colombia, Págs 109-125.

Es así como mediante el Decreto 1290 de 2009 el Gobierno Nacional permite y da vía libre a las instituciones para aplicar un sistema de evaluación en concordancia con sus necesidades y proyectos educativos institucionales, para el mejoramiento de la calidad educativa en el país, dentro del marco de las jornadas laborales y escolares contempladas en el Decreto 1850 de 2002 y la jornada única descrita en la resolución 1730 de 2002. Para lo cual el sistema de evaluación está constituido en las siguientes etapas de aplicación:

Parámetros Dec 1290 de 2009

Parámetros Dec 1290 de 2009	
1.	Criterios de evaluación y promoción.
2.	Escala de valoración institucional y su respectiva equivalencia con la escala nacional.
3.	Estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes.
4.	Acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes durante el año escolar.
5.	Procesos de autoevaluación de los estudiantes.
6.	Estrategias de apoyo necesarias para resolver situaciones pedagógicas pendientes de los estudiantes.
7.	Acciones para garantizar que los directivos docentes y docentes del establecimiento educativo cumplan con los procesos evaluativos estipulados en el sistema institucional de evaluación.
8.	Periodicidad de entrega de informes a los padres de familia.
9.	Estructura de los informes de los estudiantes, para que sean claros, comprensibles y den información integral del avance en la formación.
10.	Instancias, procedimientos y mecanismos de atención y Resolución de reclamaciones de padres de familia y estudiantes sobre la evaluación y promoción.
11.	Mecanismos de participación de la comunidad educativa en la construcción del sistema institucional de evaluación de los estudiantes.

Fuente: Autor

3.5. Electrones de la media

En este nivel de crecimiento y participación del individuo en la sociedad, se logran observar varios estereotipos que arrastran a los jóvenes, tales como la moda, los gestos, el léxico y hasta la forma de caminar, conduciendo así a cada joven hacia un marco de referencia un tanto desequilibrado, por esto los electrones de la media traducen un esquema de comportamientos de tendencia reactiva a lo que se podría considerar como patrones guía o formalismos de la educación, frente a los cuales un joven se muestra un poco negativo y desligado por no estar dentro de su círculo de rebeldía. La educación vista desde esta perspectiva y a este nivel, se fundamenta en sustentar en el Decreto 3433 de 2008, respecto a sus licencias de funcionamiento y la Ley 115 en su constitución por medio de la cual, adquiere un tono ciertamente difuminado, puesto que la frontera entre las expectativas de los jóvenes con las asertividades de la academia,²³ son limitadas y dependientes básicamente de la creatividad con la que el maestro le llegue a su grupo; destacando en este perfil el docente que es capaz de moldear las formas de enseñanza y el uso de los medios y recursos para asentar con cierto grado de profundidad los conceptos y las bases cognitivas de sus estudiantes, con Proyectos Educativos Institucionales (PEI), didácticas, currículos, indicadores, competencias y formación en valores.

23 Indicador de Logro: "Son indicios, señales, rasgos o conjuntos de rasgos, datos e informaciones perceptibles que al ser confrontados con lo esperado, pueden considerarse como evidencias significativas de la evolución del desarrollo humano." Resolución 2343 Art. 8° (Derogación Implícita por la Ley 715, del art. 148 literal d) numeral 1)



Fuente: Proyecto Educativo Institucional Gimnasio Militar Fuerza Aérea Colombiana, Bogotá 2010

El nivel de la media aunque en otras latitudes sea más larga o corta, requiere ciertas condiciones clave para la estructuración de pensamiento, tales como la apropiación de patrones, la esquematización de rutas productivas, la valoración de la capacidad y el reconocimiento de la identidad como base fundamental en la autoestima y el autocontrol como herramientas para afrontar las nuevas fronteras de vida a las cuales se ha de enfrentar el joven luego de esta etapa de formación.

La educación media como producto de una formación básica llena de conductas anómalas en los jóvenes, muestra su cara amable en la prospectiva de poder estructurar o por lo menos brindar las herramientas en áreas técnicas, administrativas o comerciales, cuando así lo dispone la institución, dando las alternativas de encauzar la formación previa en acciones productivas para la sociedad.

Con esta línea de estudio, la contextualización de las instituciones de educación media como entes netamente académicos o con profundización en áreas técnicas, brindan dos opciones claras de formación que vistas desde un enfoque productivo deberían ser perfiladas más hacia el ámbito concreto de los índices de producción nacional, es decir que la academia debería ser mayormente empalmada con la capacidad económica del país con el fin de aprovechar ese ingenio y vitalidad con la que se depositan los jóvenes en el mundo productivo.²⁴

En el ámbito colombiano específicamente la educación secundaria cumple cuatro grados, cada uno de un año de duración, desde el grado sexto a noveno y la educación media vocacional con dos grados adicionales en décimo y undécimo, luego de los cuales los estudiantes se enfrentan al proceso de incorporación universitaria mediante el cumplimiento del examen de Estado ICFES y la definición de su situación militar respecto al servicio obligatorio de un año ó 24 meses.

Que en ciertos colegios durante los últimos tres años de formación generan los procesos formativos en esa rama para suplir las libretas militares y entregar ciudadanos contextualizados con el valor del servicio a la patria y a la población en general, en fin, con estos requisitos de ley los estudiantes que pasan a ser egresados de la educación básica y media, inician una carrera contra el tiempo en el mercado productivo, para mantener sus perspectivas y roles dentro de la sociedad.

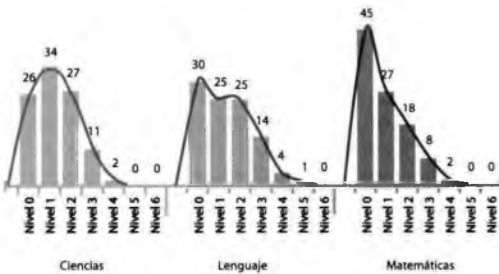
Dichas perspectivas son proyectadas con un sistema educativo de excelente desempeño, docentes e instrucción de alta calidad, los cuales están siendo canalizados por medio de ciertas mediciones y monitoreos tales como los estándares nacionales fijados por el ICFES mediante sus exámenes para cada nivel de formación en sus pruebas saber, aplicadas para los grados 5°, 9° y 11° o los estándares de calidad de las pruebas internacionales con las cuales se compara Colombia tales como la prueba PISA, TIMSS, Serce.

En estos estándares existe una inconsistencia grande con referencia a la correspondencia entre los niveles mínimos para Colombia, frente a los que el resultado del nivel mínimo de la prueba saber 9°, es un resultado insuficiente a nivel internacional y es relacionado al percentil más bajo de las pruebas.

24 La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política, Unidad de Gestión del Sector de Desarrollo Humano, Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Febrero de 2009, Documento del Banco Mundial, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial, Washington D.C.

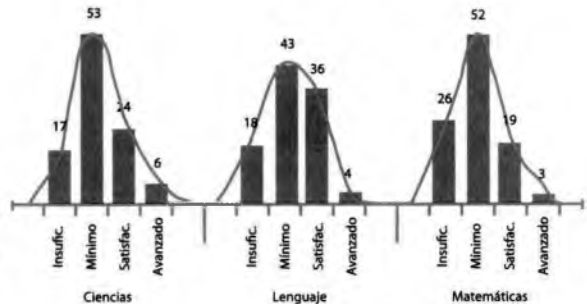
Sin embargo, el ICFES consideró dicha inconsistencia y gracias a la primera experiencia en el año 2006 dentro de las pruebas PISA (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes - OCDE),²⁵ se están alineando los estándares como condición mínima de contexto nacional e internacional. Estos resultados se ilustran a continuación donde 6 es el nivel superior y 0 el nivel inferior. Con estos resultados se puede ver la gran necesidad de abordar con mayor propiedad a nivel general las ciencias, el lenguaje, las matemáticas y todas las demás áreas del saber,²⁶ con las que Colombia pueda decir "sí puedo" y "quiero mejorar", para tener un perfil diferente frente al mundo.²⁷

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles desempeño en la Prueba Saber 9° 2009 Colombia



Fuente: Informes Icfes 2010

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño en la Prueba PISA 2006 Colombia



Fuente: Informes Icfes 2010

3.6. Muones de la técnica

Los muones de la técnica, como fragmento de la constitución atómica, presentan el nivel de la educación técnica como un camino de energía detectado en la necesidad de formar y ejecutar acciones definidas y específicas en el campo.²⁸

La técnica o techne²⁹ como la experticia de un quehacer específico y la modificación de los recursos para adaptarlos a las necesidades,³⁰ es un cúmulo de conocimientos prácticos que buscan el desempeño práctico de los egresados en campos operativos dentro de todos los sectores económicos teniendo como ejemplos los operarios de máquinas, los mercaderistas, los promotores, los vendedores, los reparadores de equipos entre otros, quienes con sus acciones hacen posible el funcionamiento de sistemas eléctricos, financieros, mecánicos, académicos y demás ocupaciones que hacen viable la sustentabilidad de toda empresa.³¹

Esta finalidad de la educación en términos de suplir la mano de obra de todos los sectores productivos de la sociedad colombiana ha jugado un papel importantísimo en razón a la eficiencia de entidades como el SENA y otros centros de educación técnica, los cuales han desarrollado y optimizado sus procesos tanto en equipos como en enlaces con la industria y la demanda del mercado, sin embargo y a pesar de la masificación de las carreras en este nivel, la mentalidad de la industria en su conjunto es débil en el sentido de su enfoque respecto a la proyección de esa

25 Pruebas Pisa - Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes de la OCDE, examen cada tres años de lectura, matemática y ciencias para alumnos de 15 años de edad. Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño en la Prueba Saber 9° 2009 Colombia.

26 Malba Tahan, El Hombre Que Calculaba, Momo Ediciones, Bogotá, D.C. Colombia, 142-154 segunda clase de Matemática, concepto de número.

27 Educación Media Académica: La educación media académica permite preparar al estudiante, según sus intereses y capacidades, profundizar en un campo específico de las ciencias, las artes o las humanidades y acceder a la educación superior.

28 Educación Media Técnica: la educación media técnica permite preparar a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación de la educación superior.

29 techne, actividad propia del marco griego en la polis

30 Ley 749 de 2002 Introduce modificaciones a nivel superior de la educación formal Colombiana, Caracterizando a las Instituciones técnicas profesionales, Instituciones tecnológicas. • Ciclos de formación. • Titulaciones • Transferencia estudiantil • Articulación con la media técnica.

31 La Clasificación Nacional de Ocupaciones es un instrumento elaborado por el SENA, con referencia a metodologías y tipologías internacionales, en concertación con el sector productivo que agrupa y organiza las cuatrocientas cincuenta ocupaciones presentes en el país, distribuyéndolas en nueve áreas de ocupación y desagregándolas en cinco niveles de calificación (desde el semicalificado que no requiere formación educativa más allá de la básica primaria hasta el nivel de alta dirección y gerencia formado por la educación universitaria). SENA (2003). Clasificación Nacional de Ocupaciones. Bogotá. SENA. En: <<http://www.sena.gov.co/>>

mano de obra como motores de desarrollo para el país, puesto que el concepto de empleado se ve demasiado debilitado en cuanto a la reproducción e innovación del conocimiento, con tecnologías y mecanismos que en condiciones de pensamiento creativo y prospectivo se podrían conducir a mejorar cada día los procesos de producción interna, haciendo de la empresa colombiana un modelo de optimización en capacidad de ingenio y talento humano como medios de tránsito a la modernización y el desarrollo del país.

La energía contenida en la capacidad técnica de realizar trabajos y generar productos, hace ver la relevancia y la necesidad de fortalecer este nivel no solo en equipos tecnológicos adecuados sino también con el conjunto de componentes educativos requeridos para cumplir con la demanda del mercado interno y externo.

Ante este campo de acción de la técnica aplicado a la producción, los cambios económicos, sociales, tecnológicos y culturales, causados por la globalización, conducen el rumbo a la productividad y la competitividad de los países y de sus organizaciones, donde estas den nuevos parámetros para el desempeño e impongan niveles de exigencia diferentes para la vinculación al ámbito laboral.

Así mismo, las tendencias en el marco europeo, el perfil genérico común al Área Industrial en el Mercosur educativo, la necesidad de homologar titulaciones, las evaluaciones internacionales, las competencias claves para un aprendizaje a largo plazo en la vida diaria, la inclusión curricular, las evaluaciones diagnósticas, las perspectivas sociales y escolares y desde el año 1965 con Noam Chomsky en su documento sobre aspectos de teorías de sintaxis, han conformado los detonantes para incorporar el concepto de competencias en el sistema educativo y productivo colombiano.

En dicho campo, se proyectó la búsqueda de competencias básicas y ciudadanas, mediante las cuales los estudiantes logren niveles de desarrollo personal, de manera crítica y responsable como ciudadanos, con los que se soporte su sistema educativo basado en competencias laborales, para aproximarlos más fácilmente al entorno productivo o a niveles superiores de educación.

Dada la influencia del neoliberalismo, las tendencias del capitalismo industrial y los indicadores económicos a nivel mundial, en donde se compagina el concepto evolutivo de competencia como un proceso de desempeños o actuaciones integrales enfocadas al análisis y resolución de problemas.³²

Las cuales a partir de desempeños mediados en un contexto responden a una cadena de saberes en el marco del saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir, los mismos que con su aplicación deben cumplir con unos criterios como pautas para orientar la formación y la evaluación de las competencias, constatados mediante unas evidencias como pruebas y productos de las mismas.³³ Estas competencias laborales fueron contempladas en la Ley 812 de 2003,³⁴ para comprometer a todas las instituciones en reunir un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes y poder aplicarlos en el ámbito productivo, con el propósito de nutrir la unidad de ingreso básico en cualquier organización o negocio, con eficiencia y responsabilidad social. Así pues, este proceso de formación por competencias es un desarrollo continuo tanto en la vida como a lo largo de todos los procesos educativos del estudiante.

De acuerdo a este referente, las competencias se dividen en tres ámbitos:³⁵

- Competencias básicas
- Competencias ciudadanas
- Competencias laborales

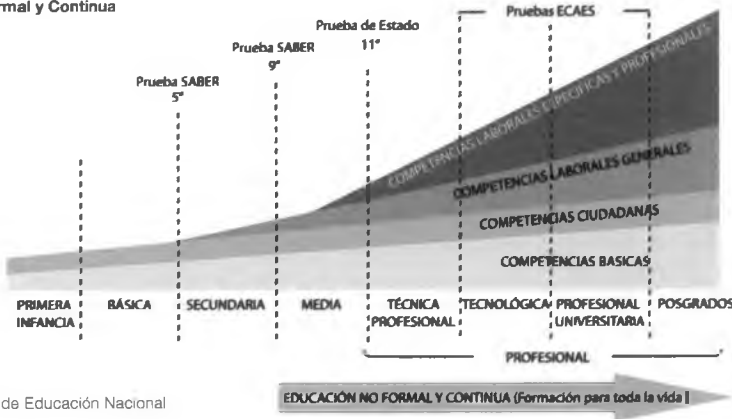
32 El concepto de una competencia desde hace más de dos décadas, en el marco de la propuesta de la Educación Polimodal, se define como "una capacidad compleja, un conocimiento en acción, una habilidad reconocida, una capacidad que se manifiesta en el modo de operar sobre la realidad, y se materializa en esquemas conceptuales, de acción y decisión, que posibilitan al sujeto intervenir y operar sobre un conjunto cada vez más amplio y complejo de situaciones diversas" (Acuerdo Marco A-12). Dicho de otro modo, competencia se refiere a: "Capacidades complejas que se ponen en juego en una multiplicidad de situaciones y ámbitos de la vida, que integran y articulan conjuntos de saberes de distinta naturaleza y características en el marco del ejercicio de valores éticos compartidos" (CFCyE A-6). Economía y Gestión de las Organizaciones

33 Sergio Tobón Tobón, Seminario Diseño Curricular por Competencias, Instituto Militar Aeronáutico IMA, Bogotá, Colombia, junio 2011.

34 República de Colombia. Ley 812 de 2003. Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006. Hacia un Estado comunitario. Articulación de la Educación con el Mundo Productivo, la Formación de Competencias Laborales, Bogotá, D.C., agosto de 2003

35 Ministerio de Educación Nacional, Articulación de la Educación con el Mundo Productivo, La Formación de Competencias Laborales, Bogotá, D.C., agosto de 2003.

Educación no Formal y Continua



Fuente: Ministerio de Educación Nacional

Las competencias básicas se conocen con base en los siguientes estándares básicos de calidad:

- Matemáticas
 - a. Pensamiento espacial y sistemas geométricos
 - b. Pensamiento numérico y sistemas numéricos
 - c. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos
 - d. Pensamiento métrico y sistemas de medidas
 - e. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

Niveles & Competencias	
Niveles	Competencias
Básica Primaria	básicas /ciudadanas
Básica Secundaria	básicas /ciudadanas/laborales generales
Media Académica	básicas /ciudadanas/laborales generales
Media Técnica	básicas /ciudadanas/laborales

Fuente: Ministerio de Educación Nacional

- Lenguaje
 - a. Comprender e interpretar
 - b. Hablar y escribir
 - c. Leer símbolos
 - d. Explorar la literatura
 - e. Entender cómo y para qué comunicarse
- Ciencias naturales
 - a. Entorno vivo
 - b. Ciencia, tecnología y sociedad
 - c. Entorno físico
- Ciencias sociales
 - a. Relaciones ético-políticas
 - b. Relaciones con la Historia
 - c. Relaciones con el entorno

Las competencias ciudadanas buscan construir una cultura de ciudadanía activa en la cual se medien tanto los conocimientos para el desarrollo de la ciudadanía como los derechos humanos y fundamentales en una práctica reflexiva con los diversos actores locales, regionales y nacionales, estas competencias se dividen en tres grandes grupos:

- Para la convivencia y la paz
- Para la participación y la responsabilidad democrática
- Para la pluralidad, identidad y valoración de las diferencias

Y a su vez dentro de estos grupos se trabajan los siguientes tipos de competencias:

- Cognitivas
- Emocionales
- Comunicativas
- Integradoras
- Conocimiento

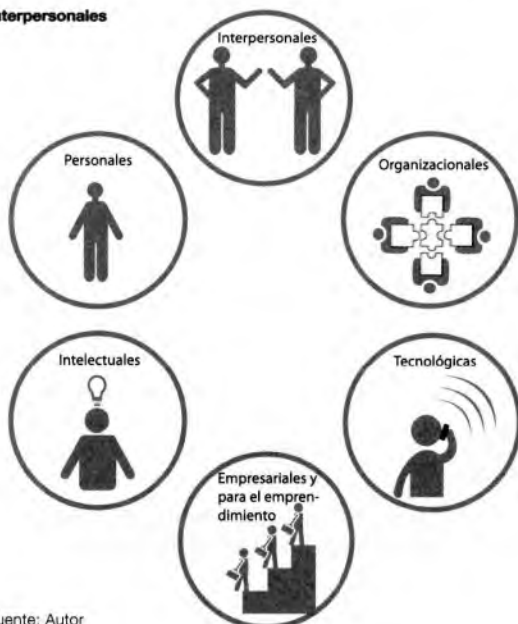
Por otro lado, se tienen las competencias laborales las cuales se dividen en dos grupos:

- Competencias generales
- Competencias específicas

En estas, las competencias laborales generales (CLG)³⁶ no dependen necesariamente de actividades productivas o económicas, simplemente se relacionan con la ejecución de un trabajo específico o iniciativa para la generación de ingreso como se indican a continuación:

- **Intelectuales.** Reúnen un conjunto de condiciones relacionadas con la atención, la memoria, la concentración, la solución de problemas, la toma de decisiones y la creatividad.
- **Personales.** Conjugan acciones asertivas en un espacio productivo, relacionadas con un comportamiento social y sus efectos de cambio, tales como la inteligencia emocional y la ética.
- **Interpersonales.** Conocidas como la capacidad de adaptación, trabajo en equipo, resolución de conflictos, liderazgo y proactividad en las relaciones interpersonales en un espacio productivo.
- **Organizacionales.** Permiten gestionar recursos e información, mediante la orientación al servicio y el aprendizaje a través de la referenciación de experiencias de otros.

Interpersonales



- **Tecnológicas.** Concretan la capacidad para transformar e innovar elementos tangibles del entorno (procesos, procedimientos, métodos y aparatos) y para encontrar soluciones prácticas. Se incluyen en este grupo las competencias informáticas y la capacidad de identificar, adaptar, apropiar y transferir tecnologías.

- **Capacidad de emprender.** Capacidades que habilitan a un individuo para crear, liderar y sostener unidades de negocio por cuenta propia, tales como identificación de oportunidades, consecución de recursos, tolerancia al riesgo, elaboración de proyectos y planes de negocios, mercadeo y ventas, entre otras. Las competencias laborales específicas (CLE) se definen como el conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que están orientadas a habilitar a las personas para desarrollar funciones productivas³⁷ propias de una ocupación o funciones comunes a un conjunto de ocupaciones.³⁸

Fuente: Autor

36 Tomadas de la Ley 812 de 2003. República de Colombia. Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006. Hacia un Estado comunitario. Articulación de la Educación con el Mundo Productivo, La Formación de Competencias Laborales, Bogotá, D.C., Agosto de 2003

37 Una Función Productiva es un "conjunto de actividades laborales, necesarias para lograr resultados específicos de trabajo, en relación con el propósito clave de un área objeto de análisis". SENA (2003). Manual de evaluación y certificación con base en normas de competencia laboral. Bogotá, SENA.

38 Una Ocupación es un conjunto de puestos de trabajo con funciones productivas afines cuyo desempeño requiere competencias comunes relacionadas con los resultados que se obtienen. SENA (2003). Manual de evaluación y certificación con base en normas de competencia laboral. Bogotá, SENA.

Luego de ser abordada esta temática en el ámbito educativo, se hizo necesario empalmarla con el sistema productivo, en especial con la administración del talento humano desde las entidades públicas como eje central de admisión de nuevos y antiguos trabajadores del Estado, de esta manera se estructuraron las competencias laborales con base en el Decreto 2539 de 2005,³⁹ dentro del cual se dispusieron los contenidos funcionales de sus empleos y los nuevos niveles de trabajo, con base en las competencias descritas para cada uno de los servidores públicos.

Dichas competencias son atribuibles en la selección de servidores, mediante el cumplimiento de las siguientes tres premisas o componentes con las que debe regirse el grueso de la población:⁴⁰

- a) Requisitos de estudio y experiencia del empleo, los cuales deben estar en armonía con lo dispuesto en los decretos-Ley 770 y 785 de 2005, y sus decretos reglamentarios, según el nivel jerárquico en que se agrupen los empleos.
- b) Las competencias funcionales del empleo.⁴¹
- c) Las competencias comportamentales definidas según:
 - a. Responsabilidad por personal a cargo.
 - b. Habilidades y aptitudes laborales.
 - c. Responsabilidad frente al proceso de toma de decisiones.
 - d. Iniciativa de innovación en la gestión.
 - e. Valor estratégico e incidencia de la responsabilidad

Competencias comunes a los servidores públicos

- Orientación a resultados
- Orientación al usuario y al ciudadano
- Transparencia
- Compromiso con la organización

Impacto de las Competencias



Fuente: Autor

Luego del cumplimiento de las premisas y las competencias comunes, los servidores públicos deben cumplir con las siguientes Competencias Comportamentales según los distintos niveles jerárquicos de la función pública.⁴²

³⁹ Constitución Educación Superior, República de Colombia. Ley 749 de 2002. Artículo 6°.

⁴⁰ Según organismos internacionales (ONU, OIT y el Proyecto Tuning) las naciones demandan un recurso humano competente que impacte en indicadores de efectividad, eficiencia y eficacia, donde apliquen las recomendaciones formativas y las expectativas de los empleadores. En las que se pueda enfatizar la formación en competencias genéricas a todas las profesiones, competencias tales que permitirán a los futuros profesionales desempeñarse de manera más adecuada en el contexto actual de la sociedad del conocimiento, independientemente del campo disciplinario del que se trate.

⁴¹ Conformación del SENA, República de Colombia. Ley 119 de 1994. Artículo 13°.

⁴² Formación para la empleabilidad y la ciudadanía y perspectiva de género: dimensiones interdependientes y transversales en el diseño y la gestión de las políticas de formación, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional, Formación para el trabajo decente.

Nivel & Competencias

NIVEL	COMPETENCIAS
Directivo	I. Liderazgo II. Planeación III. Toma de decisiones IV. Dirección y desarrollo personal V. Conocimiento del entorno
Asesor	VI. Experiencia profesional VII. Conocimiento del entorno VIII. Construcción de relaciones IX. Iniciativa
Profesional	X. Aprendizaje continuo XI. Experticia profesional XII. Trabajo en equipo y colaboración XIII. Creatividad e innovación
Comunes con personal a Cargo para los anteriores	XIV. Liderazgo de grupos de trabajo XV. Toma de decisiones
Técnico	XVI. Experticia técnica XVII. Trabajo en equipo XVIII. Creatividad e innovación XIX.
Asistencial	XX. Manejo de la información XXI. Adaptación al cambio XXII. Disciplina XXIII. Relaciones interpersonales XXIV. Colaboración

Fuente: Comisión Nacional del Servicio Civil

Es importante aclarar que estos niveles de desempeño laboral están enmarcados como las líneas de trabajo en las organizaciones para las cuales se regulan diferentes requisitos tanto educativos como de experiencia y competencias específicas.⁴³ Así mismo las diferentes entidades ajustan sus manuales de funciones y requisitos para la contratación de los candidatos a suplir las múltiples vacantes laborales.⁴⁴ Además de las múltiples tipificaciones que sobre competencias se encuentran en la documentación actual, a continuación se enumeran varias líneas de trabajo que también son consideradas a la hora de incursionar en el tema de optimizar el conocimiento teórico con el práctico.⁴⁵

Competencias

Competencias	
Tipología 1 (ICFES)	I. Interpretativa II. Argumentativa III. Propositiva
Tipología 2 (MEN)	IV. Cognitivas V. Procedimentales VI. Actitudinales
Tipología 3 (Ausubel, Novack, Feuerstein, De Zubirla)	VII. Instrumentales VIII. Operacionales
Tipología 4 (Karl Popper)	IX. Realidades Objetuales – Naturales – Práxicas X. Realidades Intra – Inter – Socio Subjetivas XI. Realidades Culturales
Tipología 5	XII. Procedimentales (saber hacer) XIII. Axiológicas (saber ser) XIV. Actitudinales (saber convivir) XV. Cognitivas (saber conocer)
Tipología 6	XVI. Conceptuales XVII. Procedimentales XVIII. Sistemáticas ⁴⁶
Tipología N	XIX. Comportamentales XX. Conductuales XXI. Organizacionales o Funcionales XXII. Misionales
Tipología N+1	XXIII. Clasificación N+1

Fuente: Autor

43 Puig, J. (2001). Un balance de las competencias laborales emergentes. Bogotá, Corpoeducación y Universidad de Antioquia. Documento de trabajo.

44 Carta Iberoamericana de la Función Pública aprobada por la V Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 26-27 de junio de 2003 respaldada por la XIII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Resolución N° 11 de la "Declaración de Santa Cruz de la Sierra") Bolivia, 14-15 de noviembre de 2003.

45 Sistema de Empleo Colombiano, Ley 909 de 2004.

46 Decreto 2539 de 2005 Aplicado a los Decretos Ley 770 y 785 de 2005 competencias comportamentales genéricas y transversales de los empleados Públicos.

Por último, el término de competencia ha abarcado una serie de tópicos que desde el medio educativo y productivo se distinguen diferentes tipos como los mencionados anteriormente, tales modelos juegan un papel relevante en la definición de currículos, perfiles, propósitos de formación y esquemas de programa para la conducción de áreas del conocimiento específico, mediante la formulación de una competencia con tres componentes básicos como lo son: ⁴⁷

- Acción
- Objeto
- Condición

(O según Sergio Tobón, verbo de desempeño, sujeto, finalidad y condición de calidad.)

Estos componentes basados en la Taxonomía de dominios cognoscitivos de Bloom Anderson, son las claves estructurales en la creación de una competencia a partir de los cuales se abre el horizonte de posibilidades de una temática que tiene mucha tela de dónde cortar.

3.7. Quarks de la tecnología⁴⁸

Los quarks como esencia de la materia y base fundamental para el empleo de tecnofactos en la industria contemporánea, hacen de este nivel un símil de herramientas tecnológicas para el mejoramiento de las capacidades formativas en el medio educativo y competencias laborales en el ámbito empresarial. La tecnología en términos de sus raíces *techne* y *logos* busca el dominio completo de las técnicas utilizadas en ramas específicas, considerando sus definiciones y sus usos en cada medio de desempeño, como perspectiva de la educación superior en los proyectos técnicos y tecnológicos previos a la profesionalización, con los cuales se enmarca la escalonada intención de encauar el conocimiento en espacios académicos donde se formalice el saber hacer en contexto y para el mismo, así mismo, el hecho de abordar la tecnología como nivel de enseñanza y aprendizaje, involucra el dominio de la técnica y el dominio de su aprovechamiento en módulos de diferente aplicación.

En este sentido se hace necesario establecer canales de formación integral que viabilicen la participación y el desarrollo de personas en roles productivos que favorezcan el desarrollo social, económico y tecnológico del país. Por otra parte, tanto los munes de la técnica como los quarks de la tecnología se moldean en los niveles descritos a continuación,⁴⁹ como estructuras legalmente dispuestas para suplir todos los estamentos ocupacionales del ámbito productivo:

3.7.1 Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano

Denominada así hasta la expedición del Decreto 4904 de 2009, pero que se trae a colación debido a que en su esencia muestra el significado de la educación no graduada, la cual incurre en una práctica educativa ausente de secuencias y de instancias progresivas en el tiempo, es decir, que se comporta como una selectividad aleatoria de momentos de formación, que a pesar de su intermitencia, mantiene y conserva la aplicación de corrientes y modelos pedagógicos según sea el área de estudio, los cuales pueden ser brindados en la educación política, castrense, religiosa, entre otras, ofreciendo escenarios típicos como los talleres, los paneles o contemporáneos como los cineforos, videoconferencias y medios tele-informáticos disponibles en el claustro específico. Renovando y actualizando la denominación educativa según la Ley 1064 de 2006 y los decretos 2020 de 2006 y 4904 de 2009, ⁵⁰ se tiene:

La educación para el trabajo y el desarrollo humano anteriormente llamada Educación No Formal, con la Ley 115 de 1994, Ley General de la Educación, pero actualizada con la Ley 1064 de 2006,

47 Competencia: "Es la manifestación, en la actuación (desempeños), de los conocimientos y la inteligencia en determinado contexto, siendo la inteligencia "un potencial bio-psicológico, para procesar información que sirve para resolver problemas o crear productos". SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO. Documento competencias básicas 7° y 9°, Bogotá, 2002.

48 Murray Gell-Mann, nacido en Nueva York en el año 1929, recibió el premio Nobel de Física en 1969 por su aporte en la teoría de las partículas atómicas

49 Gabriel Restrepo, Diplomado en evaluación, Universidad Autónoma de Colombia, noviembre 10 de 2003.

50 Decreto No. 4904, Diciembre 16 de 2009, República de Colombia, por el cual se reglamenta la organización, oferta y funcionamiento de la prestación del servicio educativo para el trabajo y el desarrollo humano.

donde se contempló la Certificación de Calidad de instituciones y programas, los Beneficios en cuanto a retiro parcial de cesantías, reconocimiento de contratos de aprendizaje (CAO) ⁵¹ como requisito de ingreso a un empleo público en el nivel técnico, la exoneración del IVA, descuento en la retención en la Fuente, articulación con la educación superior y créditos educativos; tiene carácter de formación continua y es ofrecida por entidades públicas o privadas, las cuales titulan la experticia en áreas técnicas con el enfoque de permitir la subsistencia en el medio laboral según la clasificación de ocupaciones a nivel nacional, mediante certificados de aptitud profesional (CAP), cumpliendo con requisitos básicos establecidos por parte de las Secretarías de Educación Locales y Departamentales, por medio de las cuales se brinda la oportunidad a todos sus egresados de homologar los planes de estudio en carreras profesionales de diferentes universidades, mediante sistemas de ayuda con instituciones privadas o públicas. Por otro lado, este tipo de educación permite la participación en actividades de actualización y profundización de temas específicos mediante diplomados, seminarios y otros cursos constituidos como educación continuada o de extensión también ofrecida en instituciones universitarias. Teniendo como ejemplo los cursos de idiomas regidos por el Decreto 3870 de 2006. Este tipo de educación se puede categorizar mediante las siguientes denominaciones a nivel general:

- De formación profesional o Capacitación
- De empleo o integración social de formación Profesional ⁵²

O en oferta especial como se relaciona a continuación: ⁵³

- Permanentes y temporales ⁵⁴
- Centrados en capacitación o destinados a la integración social con elementos de formación profesional, nacionales o locales
- Dedicados únicamente a jóvenes o a jóvenes y adultos según Decreto 3011 de 1997.
- Destinados a atender población pobre o población en general
- Desarrollados por el sector público o por entidades privadas, como ejemplo las escuelas automovilísticas regidas por el Decreto 1500 de 2009 y la Resolución 3245 de 2009.
- Con apoyo de la cooperación internacional o con recursos propios⁵⁵

Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo SCAFT Ministerio ⁵⁶

Estructura del SCAFT



51 Contrato de Aprendizaje SENA, República de Colombia. Decreto 933 de 2003. Artículo 6° 52 DECRETO 3616 DE 2005, se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas

52 Decreto 3616 de 2005, se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas

53 Decreto 3870 de 2006 por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano en el área de idiomas y se establecen las condiciones mínimas de calidad.

54 La educación para el trabajo de jóvenes en Colombia, ¿Mecanismo de Inserción Laboral y Equidad?, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Estudios Económicos, Archivos de Economía, Mariely Gardona Acevedo, John Fernando Macías Prada, Paula Andrea Suescún Álvarez, Documento 354, 26 de marzo de 2009. Investigadores del Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales –ESYT– Universidad Eafit - Centro de Estudios para América Latina y la Cooperación Internacional (Cealci) - Fundación Carolina – 2008.

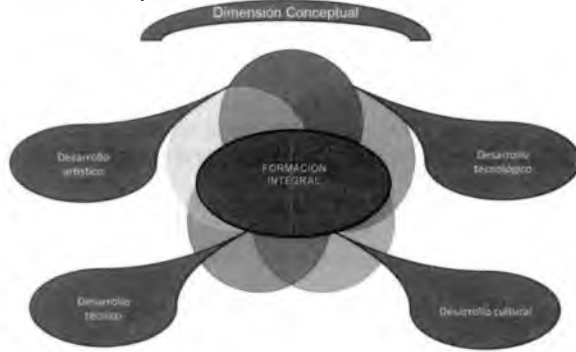
55 DECRETO 2020 DE 2006, Sistema de Calidad de Formación para el Trabajo.

56 Sistema Nacional de Formación para el Trabajo (SNFT) está organizado en tres subsistemas: a) el sistema de normalización de competencias laborales, b) el sistema de evaluación y certificación de competencias laborales y c) el sistema de formación con base a competencias laborales.

3.7.2 Educación Informal

En esta modalidad, la educación pasa a jugar un papel de informalidad, que no contempla ni sustenta ningún tipo de graduación, pero sí le da a cada practicante de este recurso, la disponibilidad de aprender por sus propios medios, entrenar, estudiar y capacitarse, canalizando la información mediante espacios cotidianos y lugares del común, en donde rescata el valor de aprender con referentes temáticos como oficios o tareas del medio.

Dimensión Conceptual



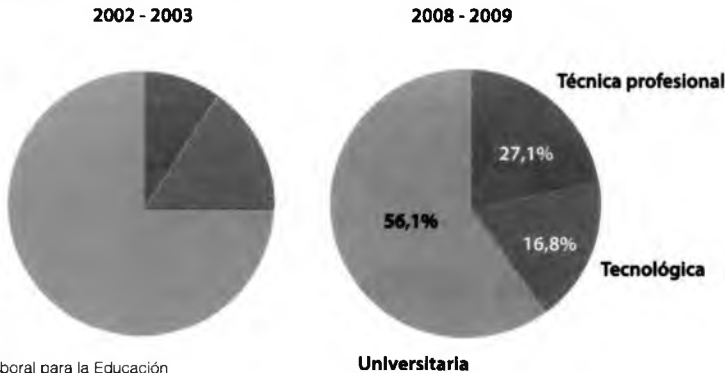
Fuente: Autor

De igual modo, se utilizan canales para la búsqueda de información como la radio, el cine, el internet, la televisión y todas aquellas tecnologías que sintetizan los conceptos a ser considerados como necesidades de formación ya sea para el entrenamiento de empleados en las empresas o para los particulares que busquen un medio de información oportuno y apto para sus proyectos educativos.

Esta forma de educación dependiendo de los objetivos y el número de horas no requiere aprobaciones por las Secretarías de Educación o el Ministerio.

En otros términos y resumiendo los niveles anteriores con el universitario, a continuación se ilustra la evolución en el número de graduados según el Observatorio Laboral para la Educación analizado durante el año 2010, en el cual se revela el incremento en la masificación de la educación técnica y tecnológica en los últimos diez años, pero que a pesar de dicho incremento, el déficit de personal en las empresas es evidente tanto en la operación como en la administración.⁵⁷ De todas formas en ese periodo de tiempo la formación técnica profesional se ha incrementado en un 27,1% a fecha 2009, en 16,8% a nivel tecnológico y 56,1% a nivel universitario, lo cual muestra un panorama más alentador en términos productivos para la nación.

Distribución de los graduados de pregrado por nivel de formación



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación 2010 (incluye titulados del SENA).

Con base en esta información, a continuación se detalla el mapa del contexto universitario, que en estas circunstancias del análisis de niveles y luego de haber visto la básica, la media, la técnica y la tecnológica,⁵⁸ se abre camino a un nivel de acciones en donde la participación y los resultados de una sociedad deben verse con mayor contundencia comparativamente hablando en términos de estándares internacionales. Así pues mediante el siguiente panorama se pueden vislumbrar diferentes formas de hacer patria y crear conciencia ciudadana respecto a las necesidades de crecimiento y desarrollo del país, con el fin de llevar a la práctica las bases creadas en la formación básica, técnica y tecnológica como herramienta prioritaria para el avance de los diferentes roles de la sociedad.

⁵⁷ www.mineducacion.gov.co

⁵⁸ www.graduadoscolombia.edu.co y <http://observatorio.SENA.edu.co/>

3.8. Átomos de lo profesional

La educación superior vista desde la mirada de los profesionales se adentra en la concepción de desempeñar funciones operativas, administrativas y gerenciales con las que enfrenta el uso de recursos físicos e intangibles, en organizaciones de diferente nivel.

Con un panorama de responsabilidades tanto de talento humano como de equipos, el profesional debe estar capacitado en múltiples áreas del conocimiento con las cuales tenga la posibilidad de apoyar y brindar herramientas claras y precisas para la optimización de sus tareas.

El nivel de profesionalización en Colombia a pesar de tener gran demanda tiene un gran número de desertores en el proceso de formación, y a pesar de contar con una variedad de carreras a escoger, los jóvenes optan por medir sus caminos en razón a los recursos con los cuales cuentan sus familias o la actividad laboral del estudiante en caso de ser personas independientes por condiciones de su desintegración familiar si así se presentase.

Sin embargo, la educación de profesionales en la sociedad colombiana juega un papel cuantitativo en la realidad económica y de desarrollo del país, puesto que contribuye directamente en el rumbo de personas cognitivamente bien estructuradas, brindándoles los medios para generar empresa y aumentar la capacidad innovadora y técnica de diferentes especialidades.

Es así como la educación superior ha de suplirse no solo de técnicos y tecnólogos como bien lo necesita la industria colombiana, sino también de personas capacitadas a nivel profesional con la visión de abrir caminos en espacios de mercado y finanzas de todos los sectores económicos.

En relación a esta necesidad de número de técnicos, tecnólogos y profesionales por año a lo largo de la historia colombiana, se han diversificado las estadísticas en relación a los distintos planes de gobierno, ya que de acuerdo con las condiciones monetarias y los referentes de los diferentes ministerios del gobierno, los egresados de cada nivel varían, ya sea por la inyección de capital dada a un nivel o a otro para satisfacer la demanda del mercado o por las circunstancias de encontrar balance entre cada grupo de egresados.

La técnica y la tecnología como escalones en la línea de formación a lo profesional, deben ser abordadas por cada profesional de forma detallada de tal manera que cada uno tenga la potestad de asumir su dirección con dominio de causa y conocimiento de la técnica completamente en su especialidad, de tal manera que viabilice la coordinación de roles en la formación de empresa y conduzca objetivos empresariales en la cadena productiva de la sociedad.⁵⁹ En cuanto a esta formación, se requieren cuatro pilares estructurales en la educación de un profesional, una concepción básica del conocimiento general como extensión de su experiencia en la educación básica y media, otra específica en lo profesional relacionada con las temáticas conceptuales de su carrera, una de profundización con conocimientos detallados de una de las áreas de su profesión y por último una formación complementaria basada en electivas o áreas de utilidad en el concepto de universalidad para enfrentar la vida tales como los deportes, las artes entre otras que dan la posibilidad de ver el mundo con otra perspectiva.

La educación en este nivel de profundización ha sido contextualizada en tres ámbitos de participación notoriamente utilizados como canales educativos, uno es la modalidad presencial, utilizada históricamente en todos los niveles de estudio con la figura de transición del conocimiento de forma directa maestro-estudiante; otro es la educación a distancia, optado como alternativa de trabajo en el uso de material previo a la aplicación de pruebas de validación académica y otro es la virtualidad, con la cual la educación ha cambiado su perspectiva en razón a la posibilidad de estudiar virtualmente múltiples contenidos y programas, que ayudados con objetos virtuales de aprendizaje (OVA's), plataformas virtuales, con herramientas como foros, video conferencias y demás utilitarios temáticos, sirven de instrumentos pedagógicos y didácticos en el rol de los estudiantes, quienes de una forma u otra desarrollan múltiples habilidades en tecnologías de la información y las comunicaciones adicional al incremento en su sentido de disciplina y dedicación, adquirido como base fundamental en esta modalidad para el aprendizaje contemporáneo.

59 Human Development Department, LCSHD Paper Series N°. 82, La Internacionalización de la Educación Superior y su Dinámica en Colombia, Isabel Cristina Jaramillo, June 2003, The World Bank Latin America and the Caribbean Regional Office

Por otra parte, la educación profesional debe fortalecerse y contextualizarse en dos ciclos fundamentales para el desempeño laboral de los egresados, como elementos claves en desarrollo de competencias por niveles de acción, como lo son:

o Ciclo Básico Común o de Fundamentación

- Ofrece una mirada del mundo en sus magnitudes físicas, sociales políticas y culturales.
- Posibilita el adiestramiento en habilidades de comprensión, análisis, síntesis, redacción y razonamientos específicos que fortalecen su aprendizaje autónomo.
- Determina el perfil del estudiante en la forma de desarrollar sus competencias argumentativas, propositivas y comunicativas, las cuales le brindan un mejor panorama para la resolución de conflictos y problemáticas del entorno.
- Le brinda al estudiante un horizonte de posibilidades visto desde la faceta de las ciencias exactas, naturales, humanas y sociales, con las que conduce su accionar como profesional de un área específica, de tal manera que pueda contemplar en la toma de decisiones diferentes enfoques de los problemas.
- Motiva la producción de pensamiento creativo, investigativo y sistémico en cuanto a la relación de conceptos y aplicación de los mismos.

o Ciclo Profesional

- Determina la formación técnica, teórica, práctica y metodológica que conducen a tareas específicas de la rama del saber en la cual se centraliza, de igual modo, permite la maniobra y experimentación de procesos con instrumentos y herramientas propias de su rol profesional, impulsando su desempeño en el marco de las relaciones técnicas, tecnológicas y científicas requeridas para suplir su papel dentro de la sociedad con aportes hacia la economía, la política, la cultura o cualquier patrón de aplicación de su carrera.
- Permite abordar técnicas y enlazar sistemas y modelos, como herramientas de control flexible para la producción de capital y crecimiento de los sectores socioeconómicos del país.

o Ciclo de profundización

- Permite desarrollar el énfasis de la profesión en un área específica dentro de la cual se suplan conceptos, modelos y parámetros clave para su desempeño profesional como doctor de la materia que aborda.
- Determina el nivel de contextualización del sector específico tanto en el ámbito económico como en el del mercado, considerando además la oferta y la demanda de los productos de su profesión.

o Ciclo electivo

- Conduce el concepto de universidad mediante la universalidad de saberes y enfoques múltiples del nivel profesional desde varios horizontes, como la cultura, el deporte, las artes, la economía y demás líneas no contenidas en los ciclos específicos.
- Permite la socialización y participación en ambientes con temáticas de contexto, que actúan como mecanismos de interdisciplinarios y pluridimensionales.

En resumen la educación universitaria reglamentada por la Ley 30 de 1992 y actualmente en modificaciones, se nutre de ciclos y niveles técnicos profesionales, tecnológicos profesionales y profesionales con múltiples recursos didácticos, para hacer del egresado un ser capaz de dar soluciones a las necesidades generales de la sociedad en todas las ramas del conocimiento y que visto desde la especialización de las mismas ramas los profesionales tienen la posibilidad de introducirse más abiertamente en el dominio específico de una temática de su profesión, mediante las especializaciones, las maestrías o los doctorados, con los cuales se da vía libre a la producción y afianzamiento del conocimiento, teniendo como fin el aporte a la proyección de nuevos desarrollos y puntos de vista en cada área del saber hacia el mejoramiento de los sectores productivos.

Adicional a los parámetros de ley, la educación superior tiene un concepto importante para ser tratado y valorado desde todas sus perspectivas para la correcta designación de currículos y horas de trabajo por parte de los estudiantes, siendo este, el crédito académico, concertado por medio del Decreto 808 de 2002, el cual básicamente es la unidad de medida para el trabajo ejercido por un estudiante en el aula como tiempo presencial con una relación de 16 horas por semana y un tiempo adicional de trabajo independiente de 32 horas por semana, para un total de actividad académica dedicada de 48 horas que es el equivalente a un crédito, con el cual la educación superior se ayuda para los procesos de control y homologación de estudios tanto a nivel nacional como internacional.

En estos tiempos de trabajo los estudiantes tienen la posibilidad de ejercer prácticas en laboratorios, talleres, salas de simulación y aulas genéricas o virtuales, en donde ya sea de manera presencial o asistida los estudiantes realicen actividades para el estudio, lecturas, exámenes, consultas, resolución de ejercicios o problemas, exposiciones, ponencias hasta presentación de informes y ensayos según sea la tendencia y cultura de trabajo de la institución, para contar con instructores y docentes a cargo de dichas actividades.

En este fin del cumplimiento de normas y estándares internacionales, se dan las alternativas para posicionar al país en un ranking mundial de producción y progreso científico como pilar esencial de efectividad en el uso de recursos y mejoramiento de procesos en todos los sectores económicos, con lo cual los indicadores de desarrollo se contemplen en valores positivos y de crecimiento neto de la rentabilidad y la imagen de Colombia en el mundo.

Por otro lado, la educación superior ha de ser la plataforma de lanzamiento para la producción ideológica y de mercado de capitales, con los cuales el colombiano del común se pueda identificar e involucrarse como un todo, en medio de perspectivas claras de emprendimiento y generación de conocimiento.

Y como elemento de evaluación de este propósito de progreso, se debe tener en cuenta que los modelos de selección y calificación de los estudiantes en estos niveles incluyendo los de básica y media, han de estar encauzados no en diagnósticos o pruebas tipo test, únicamente como hasta el momento se ha direccionado la educación.

Tales como las Pruebas Saber, el examen del ICFES y actualmente el examen ECAES; sino también se debe encauzar la evaluación en enfrentar al estudiante a entornos de competitividad y desarrollo de pensamiento constructivo, tales como la generación de empresa, el estudio de casos y elaboración de propuestas y proyectos de inversión en torno de los cuales el estudiante sea capaz de ofrecer un catálogo de servicios y estructurar soluciones al mercado según la demanda de los diferentes sectores económicos.

En este caso se hace necesario también lograr instaurar mecanismos en el aula que brinden al educando la claridad en referencia a la valoración de su capacidad laboral, es decir, que el estudiante sea capaz de reconocer la cuantificación de su mano de obra hecha desde lo técnico, lo tecnológico y lo profesional, con el fin de tener certeza en el reconocimiento de sus habilidades y destrezas dentro de un contexto financiero, haciendo de este concepto un engranaje para conectarlo al mundo laboral como precursor de negocios y gestor de país.

Con el ánimo de cambiar ese escenario clásico con el que la educación y la política latinoamericana han tallado a los egresados en cuanto a la formación de un pensamiento subdesarrollado y de sumisión, con perfiles de empleado, limitados a la compensación de su trabajo por una actividad específica, mas no por buscar la valoración real de su pensamiento creativo y su capacidad

La educación actual debe velar por una nueva forma de diseño del educando con la cual se le dé la confianza de creer en sí mismo, de desarrollar todo su potencial y lo que es mejor, ser capaz de enfrentar el mundo con soluciones reales con las cuales construya país y sea pieza clave para el progreso y la creación de empresa, con pensamiento de país desarrollado y enfocado al aprovechamiento de experiencias, hacia la conectividad del trabajo en la universidad de la vida y el enfoque de resultados con productos claros y objetivos para el bienestar de la sociedad colombiana.

3.8.1. Balance de lo profesional

Dentro de las estrategias en la educación superior en el nivel de los 18 a los 23 años aproximadamente, con unas metas de cobertura de hasta 320.000 nuevos cupos, para el año 2006 de 29,1% en cobertura bruta y de 34,7% en el 2010, hablan de un gran paso al mejoramiento con una participación porcentual de la matrícula, sin embargo, según estos datos no se puede afirmar que la cobertura sea completamente equilibrada en cuanto a estratos o sectores de la población, de todas maneras se han ejecutado estrategias tales como el financiamiento, la búsqueda de equidad, campañas para la disminución de la deserción, flexibilización de la oferta educativa, promoción de formación técnica y tecnológica, descentralización de la oferta académica, articulación de la educación media y superior y apoyo a múltiples estrategias adicionales de las mismas instituciones de educación superior.

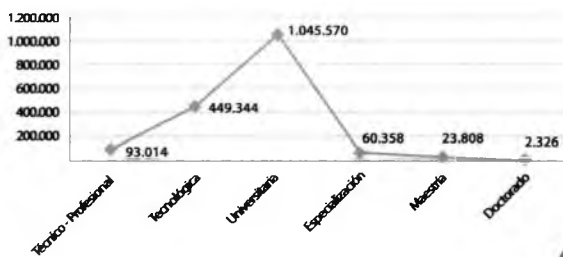
Graduados en Instituciones de Educación Superior (IES) colombianas, 2000 - 2009

Nivel de formación	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
Técnica profesional	5.676	4.668	4.244	5.186	5.211	5.392	8.678	10.300	14.611	16.525	80.491
Tecnológica	17.062	18.510	19.008	18.727	18.026	15.150	16.301	21.575	19.879	21.105	185.453
Pregrado	77.923	86.768	86.213	98.515	97.844	89.809	91.165	101.963	102.619	95.624	928.443
Especialización	21.400	27.059	22.099	21.341	23.099	22.436	27.284	31.537	35.206	32.100	263.567
Maestría	1.443	1.811	1.865	1.848	2.285	2.435	3.291	3.439	3.536	4.276	26.229
Doctorado	29	33	32	46	50	48	91	91	126	152	698
Total graduados	123.533	138.849	133.541	145.663	146.515	135.270	146.810	168.905	175.977	169.818	1.484.881

Fuente: MEN-SNIES-Observatorio Laboral para la Educación, consulta 28 de septiembre de 2010
Cálculos: OCyT

Los datos de crecimiento en el número de personas graduadas en los diferentes niveles hablan por sí solos, en el sentido de ver la curva con un gran porcentaje de universitarios y gradualmente tecnólogos y técnicos en número descendente, similar a los incorporados y graduados en educación postgradual como especializaciones, maestrías y doctorados, siendo este último supremamente reducido en comparación con otras latitudes del mundo en donde la producción de este nivel da para la conformación de opciones de desarrollo y progreso conjunto.

Educación Superior en Colombia Número de Graduados por Niveles



Fuente: Autor

Educación Superior en Colombia porcentaje de Graduados por Niveles

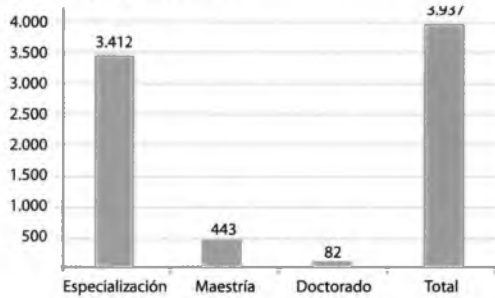


Fuente: Autor

El número de programas a nivel postgradual ilustrado en el siguiente gráfico, muestra 3.412 programas en especializaciones, 443 programas en maestrías y tan solo 82 en doctorados, con lo cual se denota una radiografía de las universidades en el nivel de profundización y avance estructural en el dominio de las líneas de trabajo e investigación del conocimiento, pues siendo las especializaciones las más potencializadas, se cuenta con una falencia en el sentido de que estas no son reconocidas a nivel internacional, a diferencia de las titulaciones en maestrías y doctorados, que sí lo son. ⁶⁰

60 Según la Unesco la educación para el siglo XXI, RELACIONA LA visión y la acción de la educación superior, en el concepto de: "La educación es una función esencial en el desarrollo de la persona y de las Sociedades".

Número de Programas por Nivel



Fuente: Estadísticas de educación superior subdirección de desarrollo sectorial. Febrero 23 de 2011.

Pirámide Ocupacional Vs. Capital Humano en Colombia, 2001 - 2009



Fuente: Informe Nacional de Competitividad 2010 - 2011, Consejo Privado de Competitividad, Bogotá, Colombia, Gráficas Gilpor Ltda, 2010, Con Base en Datos del Observatorio Laboral para la Educación 2010

Sin embargo dichas especializaciones son las más ofertadas y apetecidas en el ámbito colombiano, con lo cual se hace necesario determinar una reestructuración para subir el nivel de profundización e investigación de las universidades, mediante las cuales se dé un salto estratégico a nivel de innovación y posicionamiento en el entorno latinoamericano y demás.

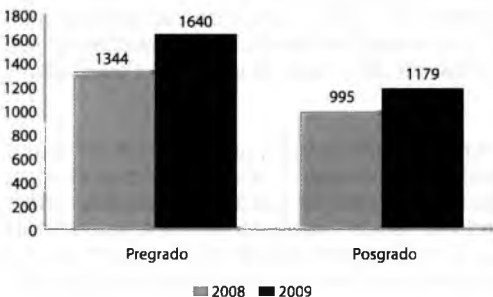
Adicional al número de programas por nivel expuesto anteriormente, a continuación se ilustra según el informe nacional de competitividad 2010-2011, la pirámide ocupacional vs. el capital humano, con los cuales se puede apreciar la correspondencia entre los porcentajes de participación de los diferentes niveles educativos aplicados a los niveles de ocupación en gerencia, técnica y calificación de trabajadores.

Así pues, las estadísticas en cuanto a los diferentes niveles de formación en la educación superior y la medición de sus efectos, indican la necesidad de incrementar los porcentajes en educación técnica y tecnológica, para suplir las falencias en trabajos operativos como base de la sostenibilidad de las empresas y aumentar los estándares en los niveles de aplicación de los profesionales con cada uno de sus planes de formación posgradual.

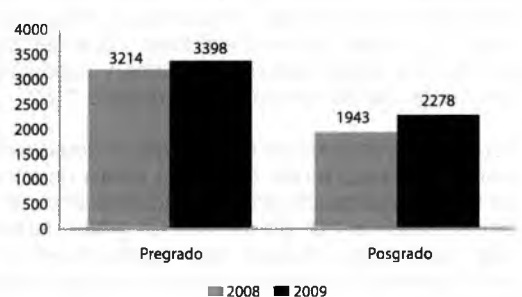
3.8.2 Aseguramiento de la calidad

Otro factor relevante y de actualidad es el concepto de la calidad, en razón a las necesidades de soportar la educación con sistemas de aseguramiento que para el nivel de educación superior, se tiene la Ley 30 de 1992 con referencia a la organización pedagógica y administrativa, el Decreto 1295 de 2010 referente al registro calificado con sus 15 condiciones mínimas de calidad para todos los programas académicos (derogando el Decreto 2566 de 2003, el decreto 2566 de 2003 y el decreto 1001 de 2006), la Ley 1188 de 2008 relacionada con la duración de los programas y el registro calificado, la Resolución 2090 de 2003 conferida para los costos de trámites en el registro calificado, el Decreto 2216 de 2003 sobre redefiniciones para la verificación de condiciones y la Ley 749 de 2002 sobre la organización de instituciones. En sí estos referentes dan los direccionamientos para el cumplimiento de la calidad y todos sus componentes como se relaciona a continuación respecto al número de programas con registro calificado en los niveles de pregrado y posgrado.

Programas en Funcionamiento Con Registro Calificado



Programas Nuevos con Registro Calificado



Fuente: DANE

Fuente: DANE

En resumen para el año 2010 aparecen relacionados 8.495 programas con registro calificado cumpliendo las 15 condiciones mínimas de calidad expuestas en el Decreto 1295 de 2010, como se relaciona a continuación:

- Denominación
- Justificación
- Contenidos Curriculares
- Organización de las actividades académicas
- Investigación
- Relación con el sector externo
- Personal docente
- Medios Educativos
- Infraestructura Física
- Mecanismos de selección y evaluación
- Estructura administrativa y académica
- Autoevaluación
- Programa de egresados
- Bienestar Universitario
- Recursos financieros suficientes

Por último y considerando las necesidades de la calidad, el seguimiento y el control interno en las instituciones, también se hace referencia a la normatividad que sobre este aspecto rige en Colombia como sigue:

- Constitución Política de Colombia art. 209 y 269
- Ley 87 de 1993 definición concepto control interno.
- Decreto 1826 de 1994 reglamentación de la ley 87
- Decreto 2145 de 1999 sistema nacional de control interno
- Decreto 1537 de 2001 elementos del control interno
- Decreto 1599 de 2005 adopción del sistema de control MECI
- Decreto 2621 de 2006 modifica el Decreto 1599 plazo de implementación

En fin, con estas normas se da un aporte a los estándares para el cumplimiento de los parámetros de buenas prácticas que las instituciones y entidades a nivel general aplican para el desempeño armónico de sus funciones.

3.9. Compuestos comparados

A continuación se presentan varios enfoques de la actividad académica y sus respectivos niveles educativos en diferentes fronteras del mundo, con las cuales se pretende ilustrar el panorama de los ciclos propedéuticos en diversas latitudes,⁶¹ con las que Colombia puede verse reflejada o proyectada.

3.9.1. Alemania

El sistema escolar alemán es predominantemente público. Con una duración en preescolar, de los tres a los seis años, pasando a la educación primaria con una duración de cuatro años, con excepciones de seis años en Berlín y Brandemburgo. Al término de este ciclo, los estudiantes son clasificados según sus calificaciones y capacidades intelectuales hacia la educación secundaria, que consta de dos niveles, el secundario 1 y 2.

Para ser distribuidos en el Gymnasium como medio hacia la universidad, (al Realschule o escuela media y al Hauptschule o escuela media de aprendizajes artesanales). O los Gesamtschule, para no hacer clasificación por calificaciones sino por asignaturas y niveles. Luego de finalizados estos ciclos, pasan al 10° grado, o al 9° grado dependiendo la escuela procedente, para aprender un oficio particular a ejecutar en empresas o en el aula. Considerando que estas separaciones son una debilidad del sistema educativo a tan tempranas edades para el desempeño futuro como trabajadores.

⁶¹ La organización por ciclos propedéuticos permite las titulaciones intermedias de técnico profesional y tecnólogo, antes del título de profesional universitario, dentro de las carreras de pregrado.

A nivel de educación superior, hay:

- Universidades y centros universitarios pluridisciplinarios.
- Institutos especializados de enseñanza superior en ingeniería, economía y empresariales, agricultura, ciencias sociales, documentalismo e informática y artes aplicadas.
- Institutos de formación pedagógica los cuales forman a los maestros y profesores de las universidades.
- Escuelas superiores de bellas artes y música.

Las carreras profesionales constan de dos niveles, uno de cuatro semestres con examen intermedio y otro nivel de ocho a diez semestres aprobado con un examen final que para carreras de la salud, derecho, profesorado o pedagogías requiere otro examen de habilidades específicas. Obteniendo así los títulos de: pregrado como ingenieros, magister denominado licenciatura y el de doctorado.

Por último, Alemania utiliza las Auslandsschulen, o escuelas extranjeras, para la formación propia o de los estudiantes del país de acogida, con apoyo económico y técnico en todos sus programas.

3.9.2. Japón

La educación en Japón es obligatoria tanto para cursar primaria como secundaria. Se rige por la Ley Fundamental de Educación y la Ley de Educación Escolar proclamadas en 1947, dándose la educación preescolar y guarderías a partir del primer año de vida hasta los cinco años. La educación elemental va desde los 6 años en el grado primero, hasta los 11 años en el grado 6°, la Escuela Media o Educación Secundaria, va desde los 12 años en el grado 7° a los 14 años en el grado noveno, la Escuela Media Superior o Bachillerato, va desde los 15 años en grado décimo hasta los 17 años en grado 12°, en desarrollo paralelo con un bachillerato tecnológico desde los 15 hasta los 18 años, para pasar a la Educación Superior por un periodo de 2 años ó 4 años sin Bachillerato Tecnológico.

3.9.3. Estados Unidos

El modelo educativo de los estadounidenses contempla los siguientes parámetros:

Educación Primaria y Secundaria gratuita que inicia a los seis años y durante los mismos seis finalizan la primaria, para pasar a dos programas de tres años cada uno, así:

- Junior High School
- Senior High School

Nivel comparativo

Para completar en total 12 años de estudio continuo con periodos anuales de agosto a mayo o según las estaciones, considerando que para algunas familias su opción es en un contexto diferente ya sea religioso o militar.

En el caso de la educación para adultos tienen la opción formativa en áreas lingüísticas como preparatorios a la universidad con los métodos de:

- Escuelas sin paredes
- Escuelas dentro de escuelas
- Escuelas de continuación
- Escuelas multiculturales
- Escuelas elementales

En la educación superior se contempla el denominado

- College o Universidad

COLOMBIA	ESTADOS UNIDOS
PRIMARIA	ENSAÑANZA BASICA
1°	1°
2°	2°
3°	3°
4°	4°
5°	5°
	6°
SECUNDARIA	JUNIOR SCHOOL
6°	7°
7°	8°
8°	9°
9°	
MEDIA	HIGH SHOOOL
10°	10°
11°	11°
	12°

Fuente: Autor

Que otorga el título de bachiller o Bachelor's Degree como titulación subgraduada posterior a cuatro años de estudio, después de la cual los títulos son graduados o posgraduados.

El concepto de universidad consta de varias instancias descentralizadas y establecidas por los gobiernos estatales que incluyen uno o más Colleges dependientes de un centro estatal académico, con líneas de estudio específicas, donde se da la titulación de graduado o Master por parte de la universidad directamente, de igual modo algunos de estos ofrecen una titulación mediante cursos cortos a especialidades de menor nivel a los denominados planes académicos de formación técnica o tecnológica analógicamente hablando respecto a un oficio particular de desempeño.

- Community College, con una duración de dos años y título de Associate Degree, con horarios nocturnos, tutoriales y posibilidad de transferencia a un College de cuatro años o a la universidad homologando los créditos vistos.
- Junior College para transferencias al College de tres años.

Adicional a las universidades se cuenta con Escuelas Profesionales que ofrecen con una duración de cuatro años, programas de administración, música, entre otros, de igual manera se cuenta con escuelas politécnicas en áreas de ingeniería y ciencia, e institutos técnicos con cursos varios. Luego de las carreras profesionales se pueden titular en Master's Degree después de seguir una serie de seminarios y haber presentado un trabajo de tesis, con exámenes de comprensión o investigación. Por último, la adquisición de títulos en Doctorado (Ph. D) se convierte en la opción posterior a los Master, con una conformación de seminarios, cursos, investigación y tesis.

3.9.4. China

El modelo chino es muy similar al estadounidense, cuenta con la educación primaria de 6 años, bachillerato de seis dividido en dos ciclos de tres años cada uno, con examen intermedio entre los ciclos. En cuanto a educación técnica o tecnológica se cuenta con la educación de tipo profesional, mientras que a nivel universitario se tiene la educación superior con título licenciado (Undergraduate degree), Master (Master Degree) y Doctor (PhD o doctoral degree). En términos generales los descriptores educativos chinos cuentan con elementos de crecimiento industrial bastante progresivos dentro de los cuales la educación se envuelve y produce la mano de obra masiva que requieren las manufacturas y el comercio.

3.9.5. España

El contexto educativo español contempla cinco instancias completas de formación descritas desde el régimen general que vincula la educación infantil (con dos ciclos uno de 0-3 años y otro de 3-6 años), la educación primaria (con tres ciclos uno de 68 otro de 8 a 10 y un último de 10 a 12 años) y la educación secundaria como obligatoria ESO (con dos ciclos uno de 12 a 14 y otro de 14 a 16), el bachillerato (con dos cursos académicos en modalidades artísticas, salud, humanidades o ciencias y tecnología), la formación profesional de nivel medio y superior, el régimen especial con educación artística, militar o idiomas y por último la educación superior (con un primer ciclo técnico, un segundo ciclo universitario profesional y master como prerrequisito al tercer y último ciclo de doctorado).

Luego de la educación secundaria se puede optar por los siguientes niveles o el acceso al mercado laboral luego de cumplida la edad permitida.

3.9.6. Brasil ⁶²

El modelo brasilero está conformado por instituciones del Estado, federales, municipales y entidades privadas, teniendo obligatoriedad entre los 7 y los 14 años y gratuidad en todos los niveles de la pública, luego de los cuales presentan un examen denominado "vestibular" para acceso a la universidad o educación superior descrita en nivel de post secundario con una duración de 3 a 6 años, magister y doctorados considerando nuevos currículos y prácticas profesionales específicas para dichas titulaciones.

En este sentido Brasil tiene un gran realce a nivel latinoamericano punteando en las estadísticas de producción de patentes y publicaciones por año, adicional a la próspera industria y crecimiento del producto interno bruto con relación a la media del continente americano.

3.9.7. Chile

El modelo chileno tiene un particular funcionamiento que enmarca los establecimientos educativos en un régimen descentralizado alimentado estratégicamente con políticas de gobierno en temas de objetivos educativos, igualdad, calidad, unidad e investigación, para ser aplicados en todos los niveles por cada uno de los entes descentralizados en las ciudades y municipios.⁶³

En cuanto a la estratificación de niveles universitarios, Chile sustenta la educación superior con nivel post-secundario, ya sea universitario con títulos académicos o profesionales, o no universitario con titulación técnica o técnica de nivel superior, además cuenta con post-grado en maestrías y doctorados y otro nivel dado en post-títulos al margen de especializaciones de áreas específicas.

3.9.8. Singapur

Singapur es actualmente ejemplo del ejercicio de crecimiento, desarrollo y progreso de un país a nivel mundial, mediante el concepto de competitividad e innovación, se han abordado todas sus instituciones especialmente las educativas, de tal forma que por medio de estas se dé sustento al desarrollo tecnológico en la búsqueda de la calidad y la flexibilidad productiva, aplicando el concepto de alto valor percibido para su posicionamiento mundial en el fortalecimiento en todas las líneas de acción del conocimiento con excelencia e innovación tecnológica.⁶⁴

Singapur tiene como obsesión primordial y eje de supervivencia la educación, a partir de la cual ofrece resultados de excelencia a nivel internacional y mantiene una cultura de vivir la educación como el pan de cada día, desde las figuras en los billetes como los cargos públicos y estrategias comerciales que atraen al mundo turísticamente como sustento a una nación precaria de recursos naturales, pero rica en talento y pensamiento educativo.⁶⁵ Así mismo desde la escuela primaria enfoca a los educandos en temas tecnológicos y el manejo del bilingüismo como soporte a toda la estrategia económica y de movilidad del mercado, pasando por exámenes de aprobación para la primaria y la secundaria, los estudiantes se especializan desde temprana edad en diferentes escuelas vocacionales, técnicas y universitarias.

3.9.9. Corea

Corea, de igual modo que Singapur dio un salto estratégico al incremento de todo su producto interno bruto, demostrándole a Colombia que a pesar de haber estado por debajo del rendimiento mundial hace 40 años, actualmente es un ejemplo de mejoramiento de sus calidades y procesos educativos, mediante los cuales se posiciona como un país con motor económico y tecnológico.⁶⁶

Teniendo un sistema educativo que cuenta con el preescolar durante un periodo de 3 años, una educación de primer nivel o primaria durante 6 años, una escuela secundaria media obligatoria igual que las anteriores y una escuela superior general o especializada vocacional que da vía libre a la enseñanza superior universitaria con una duración de 4 a 6 años con el título de bachiller.⁶⁷

63 Educación en el siglo XXI y el impacto de las nuevas tecnologías, José Joaquín Brunner, Revista Perspectivas (Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile), Santiago, Chile vol. 5, Nº 2, 2002 (pp. 217-232).

64 Singapur tuvo las mejores calificaciones en matemática y ciencias en el TIMSS 2003.

65 Sistemas con altos coeficientes de mejora conforme a la Evaluación Nacional de Desarrollo Educativo (NAEP, por sus siglas en inglés) de EE.UU. o TIMSS. Así mismo, Boston y Nueva York han sido constantemente finalistas del Broad Prize for Urban Education.

66 "Education in Korea, 1999-2000", obra compilada por National Institute for International Education Development*, publicada en 1999 por el Ministerio de Educación de Corea.

67 ¡Basta de Historias! : la obsesión Latinoamericana con el pasado y las 12 claves del Futuro, Oppenheimer, Andrés, editorial sudamérica, Argentina, 448 Págs, Barcelona, 2010.

CAPÍTULO IV

Entropía del Progreso

*¿Cómo determina el caos del poder las?
espectativas de progreso de una nación*

“¿Cuál es el mejor gobierno? Aquel que nos enseña a gobernarnos a nosotros mismos”.
Johann Wolfgang Von Goethe

En este capítulo como muestra del análisis y la capacidad creativa neta del colombiano en el mundo, se detalla el concepto de entropía del progreso en razón a la concepción de entender el enramado de formas de administración y de gobierno que han hecho de los fines del gobierno un complejo de planes, en los que de acuerdo al mandatario político adjudicado en el poder, se direccionan nuevos objetivos de inversión y distribución de los recursos, haciendo que aumente cada vez más el estado de entropía del orden lógico de las cosas en materia de organización y administración de políticas y recursos.

Esta entropía en el carácter de tener muchos enfoques de cómo ver el país y de cambiar de parecer sin medir la trazabilidad de la educación, la industria y la economía entre otros, hace que por cada periodo electoral se cambie la prospectiva de asignación presupuestal a los diferentes ministerios, con lo cual no se da continuidad en el tiempo a la proyección educativa por la que debe guiarse la formación en cada uno de sus niveles; así mismo, se interrumpe la línea de progreso de un sector u otro por la falta de constancia de políticas a largo plazo, sobre las cuales se piense un país líder ya sea en una línea de producción específica o en el desarrollo de algún proyecto innovador para la creciente ola inversionista sobre país.

Para comprender más en profundidad esta entropía de progreso, a continuación se ilustra la estructura de Estado como herramienta para visualizar los diferentes niveles de gobernabilidad y poder dentro del marco general colombiano, en donde desde la base como lo son los individuos, quienes en conglomerado realizan intercambio y generan mercados, hasta formar instituciones con especializaciones, conforman la nación y el Estado propiamente dicho, en donde se delegan responsabilidades desde los intereses de todo un pueblo que mediante elección popular hace uso de su derecho al voto y que en términos de un viejo adagio, “la sociedad es el producto de lo que elige”.

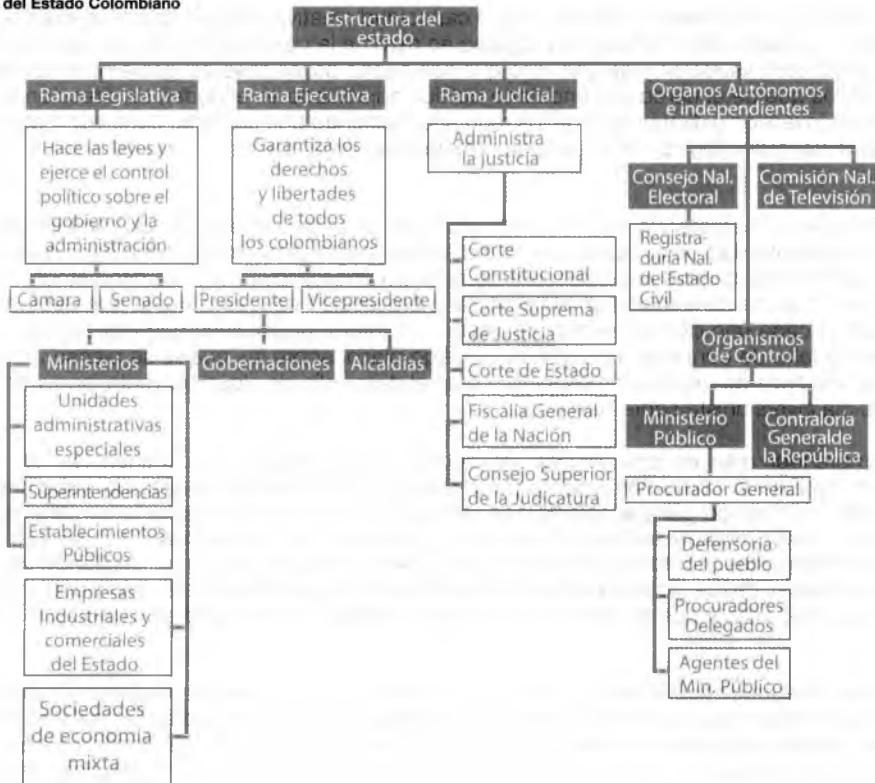
Teniendo en cuenta dichos intereses y responsabilidades, el poder de ejercer cambios significativos aparte de ser tomado por el pueblo en general, es liderado por las distintas ramas del poder público, las cuales desde la legislativa con su congreso dividido en los integrantes del Senado y la Cámara de Representantes, conducen la matriz rectora desde la Constitución, las leyes comunes y estatutarias y los decretos, para ser aplicados en todo el marco general del Estado, el cual está encasillado dentro de un cuadro de Estado unitario a partir de la Constitución de 1991, con centralización política y descentralización administrativa, tal como lo refiere el artículo 1:

“Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”.

De acuerdo a este referente, Colombia asumió la idea de ser una unidad desde la diversidad en cuanto a la variedad biológica, política, jurídica territorial, religiosa y cultural,⁶⁸ además, adquirió un propósito de democracia participativa con la cual se deben aprovechar sus fundamentos no solo desde la educación sino desde la ejecución de políticas públicas encaminadas a la reestructuración del horizonte colombiano.

Retomando entonces la estructura del Estado, se ubican en la rama del Ejecutivo el Presidente con los departamentos administrativos y con todo su equipo de Ministros quienes desde esa posición y acatando el mandato de la Constitución, ejercen la acción sobre los distintos focos de crecimiento, desarrollo y progreso para la nación, por medio de las superintendencias, los establecimientos públicos, como organismos adscritos y las empresas industriales y comerciales junto con las sociedades de economía mixta, como organismos vinculados del Estado,⁶⁹ así mismo, desde la rama judicial se encauzan las acciones de control, seguimiento y vigilancia de todos y cada uno de los estamentos del gobierno para dar garantía a la planeación y ejecución de los recursos públicos y distribución del cuerpo privado en beneficio de la sociedad, mediante las jurisdicciones ordinaria, contencioso administrativa, constitucional, especial, la Fiscalía General de la Nación y el Consejo Superior de la Judicatura, incluyendo cortes, consejos, salas tribunales, direcciones y juzgados, como mecanismos para la administración de justicia en Colombia.

Estructura del Estado Colombiano



Fuente: Autor

68 Reporte anual, ensayo central, diez años de luces para gobernarnos mejor, Antanas Mockus, fundación Corona, Intergráficas, impreso en Colombia, Marzo de 2009.

69 El estado y su organización, Corporación Andina de Fomento, Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible, Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia, Febrero 2005.

Gracias a esta estructura se pueden organizar los fines del Estado por medio de un control centralizado y una ejecución descentralizada del poder, desde las gobernaciones, los municipios, las alcaldías y secretarías, en las distintas regiones del país.

Con esto se da un panorama general para la administración, planeación y desarrollo de lo que ha de proyectarse dentro de un marco jurídico legal, para repensar el país con el objeto de posicionarlo y darle esa dirección que tanto necesita. Dándole esa nueva visión de patria innovadora y emprendedora, con el uso apropiado de su estructura de poder, control y seguimiento, para que se haga valer el sentido de una Colombia digna, incluyente y desarrollada.

Luego de visualizar esta estructura se puede inferir que las líneas de acción de cada una de las funciones públicas en cabeza de las ramas y los órganos del Estado, cobran aliento y movilidad gracias a la sinergia que se pueda desarrollar en las políticas públicas desde su origen, su diseño, su gestión y su evaluación como cursos de acción basados en un objetivo general de la sociedad.⁷⁰

Que en términos de educación adquieren significado mediante los recursos dispuestos en cobertura educativa y calidad, en aras de la pertinencia, la eficiencia y la eficacia, para un estado íntegro y propositivo. Adicional a este enfoque, a lo largo del capítulo se contextualizan diferentes miradas en la forma de progreso teniendo en cuenta las necesidades del Estado para hacer de Colombia un país más productivo y desarrollado, fundado en su capacidad educativa, inclusión social y participación ciudadana como instrumentos de progreso.

4.1. Equilibrio e indicadores de desarrollo (estado actual del rendimiento educativo-social y económico del país como efecto de entropía del poder)

En este apartado, se hace alusión al análisis de datos característicos de Colombia desde el punto de vista, del producto interno bruto, su nivel de alfabetismo, su capacidad de exportación e importaciones, el porcentaje de deuda externa, su crecimiento en vías de acceso, su porcentaje poblacional, su nivel de natalidad y mortalidad, todos estos a lo largo de los últimos años y los antecedentes del siglo XX.

Considerando estos como la base argumentativa para una economía que debe ser construida desde sus cimientos y piso por piso hasta alcanzar el nivel de sus acabados y retoques, es decir, de abajo hacia arriba, empezando por una distribución clara y estructurada de la población previa a la concertación de todos los demás sectores y fines del Estado, sin dejar de lado que la producción industrial es prioritaria y previa a la prestación de servicios especialmente al sector financiero el cual en este momento está copando el mercado nacional, generando compromisos económicos e impidiendo la autosostenibilidad de los hogares y empresas colombianas para dar rentabilidad solo al capital externo,⁷¹ limitando la capacidad productiva e industrial en razón al uso desproporcionado en el crecimiento de los sectores económicos prioritarios para el desarrollo de un país.

Con esta dinámica de indicadores la entropía del progreso cobra un nuevo estado tanto a nivel regional como internacional, el cual está descrito por medio de dos conceptos claves para la prospectiva económica del país, los cuales deben ser documentados y contextualizados desde las aulas de clase para lograr su aplicación, estos son la economía regional y la economía global.

Entendiendo cada una de ellas como la posibilidad que tiene la nación de interactuar tanto con su interior como con su exterior financiero y productivo respectivamente, en este concepto de economía global aplicado al contexto nacional, se puede apreciar que Colombia interactúa por medio de sus exportaciones e importaciones con un mundo global, dejando ver no solo las relaciones del mercado sino también los intereses económicos como es el caso de los Estados Unidos con su interés en Irak, Irán, Afganistán, América del Sur y África con respecto al tema del petróleo o el afán Europeo por tener acceso al gas ruso. Esta orientación unilateral del marco económico, brinda una mirada de dependencia general que hace dos matices diferentes, uno el de la participación en mercados extranjeros y otro el desconocimiento interior de los indicadores del estado, es decir que con una mirada global se pueden descuidar los intereses internos específicos y se puede incurrir en una dependencia sucinta en caso que se cierren los mercados o las condiciones externas afecten el

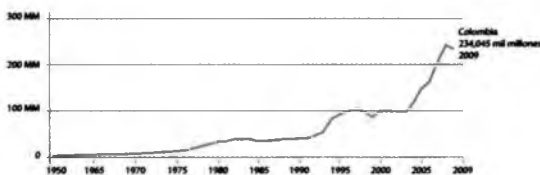
70 Joseph Eugene Stiglitz Premio Nobel de Economía (2001). Los Fines últimos del estado son la seguridad de frontera, la justicia y el recaudo de impuestos

71 Política, Gobierno Y Gerencia de las Organizaciones Jorge Etkin: Universidad de Buenos Aires (aut.) Pearson Educación (2000).

libre cambio, de ahí que se requiera también una economía regional la cual brinde la posibilidad de pensar la economía interna como un mecanismo de soluciones a necesidades propias, con las que se suplan de manera rápida, efectiva y a su vez complementaria los requerimientos de la población.

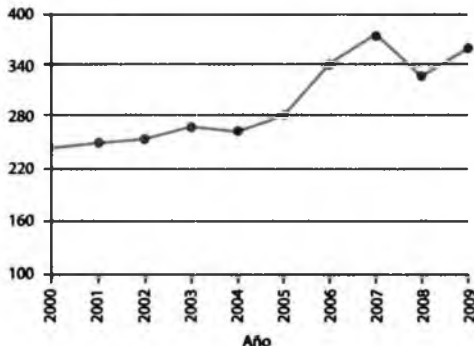
Así pues, por medio de la economía regional se logra un nivel de independencia económica y de auto provisión, que sumado a múltiples regionalismos alcanza la economía global sin afectar la constitución de estabilidad propia del mercado, caracterizando una producción más cercana, con recursos locales y niveles de utilidad mayores, con los que las provisiones básicas de la población como la alimentación, la vivienda, la educación, la cultura, el transporte, las comunicaciones entre otras, se generan por sí mismas, dejando de lado la dependencia y permitiendo así un modo de vida autónomo para cada región del mundo. En este aspecto y retomando la necesidad de articular a Colombia como una región independiente que pueda encauzar su economía, haciendo control de sus tecnologías a pequeña, mediana y adaptada escala, con un control específico de los factores de producción y el tratamiento puntual de los indicadores de desarrollo,

Producto Interno Bruto (PIB) en Dólares Corrientes



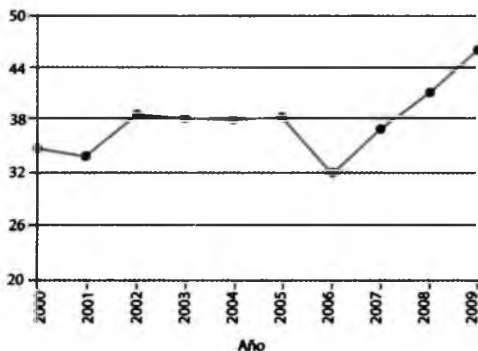
Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

Colombia - Producto Interno Bruto (PIB) (miles de millones \$)



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

Colombia - Deuda Externa (miles de millones US\$)



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

procesos formativos como se ilustran a continuación, el planteamiento de La Gran Huella, respecto a todas las estadísticas descritas, obliga una tarea neta de todos los colombianos, la cual es repensar su accionar, su educación y especialmente su forma de pensar y de asumir la vida con responsabilidad, sentido de pertenencia y vocación de servicio para la nación y el mundo, con identidad creativa y decisión de dejar Huella en la construcción de una nueva Colombia.

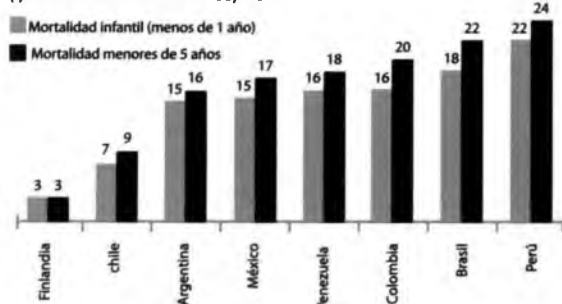
Así pues, se inicia describiendo el producto interno bruto desde la década de los sesenta hasta el siglo XXI, como evidencia del crecimiento de las tasas poblacionales y los recursos del Estado en el tiempo respecto al aumento en la inversión extranjera para el periodo comprendido entre 2005 y 2009 como efecto del mejoramiento de la imagen colombiana en el mundo. La gráfica muestra el PIB en millones de dólares ajustado a la última década de representación en el mercado.

En contraste, se puede observar la tasa de crecimiento real desde el año 2000 al 2009 como referencia para el indicador per cápita. El ingreso per cápita en términos del PIB, muestra el aumento en el poder adquisitivo por persona en la nación, independientemente de los valores de inflación y costo de vida del colombiano.

La siguiente gráfica ilustra momentos de la historia en donde la nación ha incurrido en deuda externa, ya sea por el sostenimiento de las políticas internas o por la inercia de los mercados de la zona andina.

La siguiente gráfica muestra la tasa de crecimiento de la población como fenómeno común de las sociedades con economías dependientes en el marco de la producción y la generación de condiciones de vida estables de un pueblo. Así mismo, la expectativa de vida al nacer como factor de crecimiento de la población, aumentó de acuerdo con las condiciones de cuidado de la salud y el aumento de los medios para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos.

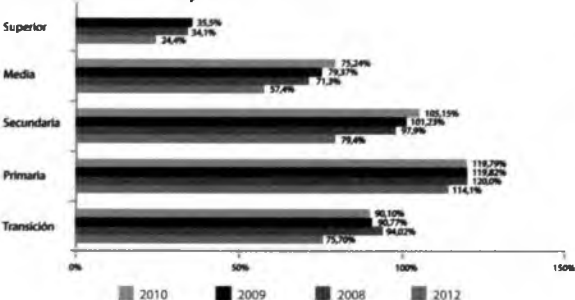
Mortalidad Infantil y mortalidad de menores de 5 años (por cada 1000 nacidos vivos). 2008



Fuente: Banco Mundial, World Development Indicators 2010.

La tasa de alfabetización muestra un margen de equilibrio hasta mediados de 2008, donde se declina la curva de impacto por los cambios entrópicos de la gobernabilidad.⁷² Dejando ver en este margen la principal línea de colaboración que España y la Unión Europea pueden establecer con América Latina. La tasa de cobertura con respecto a los niveles de alfabetización, cobra significado cuando la ampliación de los servicios educativos en todos los niveles, se moviliza de tal manera que año tras año aumentan los índices tanto de la educación primaria como la secundaria, no siendo así con respecto a la cobertura en la educación primaria la cual ha disminuido porcentualmente desde el año 2002 a la fecha.

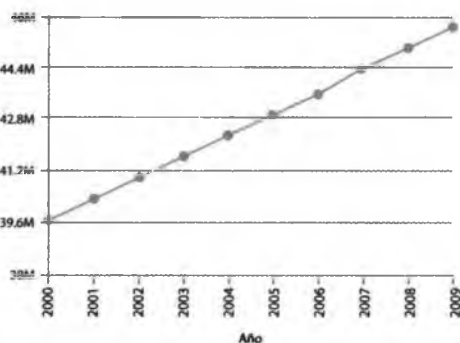
Tasa de cobertura bruta por nivel 2002 - 2010



Fuente: Ministerio de Educación Nacional

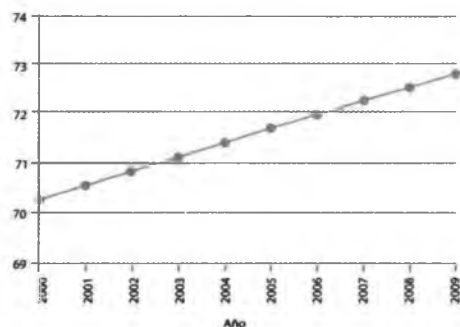
En cuanto al valor destacado del gasto por estudiante, con relación al PIB, se puede apreciar que la inversión en la educación básica con respecto a la secundaria, difiere en 2,4%, así mismo, los niveles de rendimiento en gasto por estudiante son relativamente inferiores a los representados en países como Argentina, Corea o Finlandia y por encima con Perú, Venezuela y Chile.

Colombia - Población



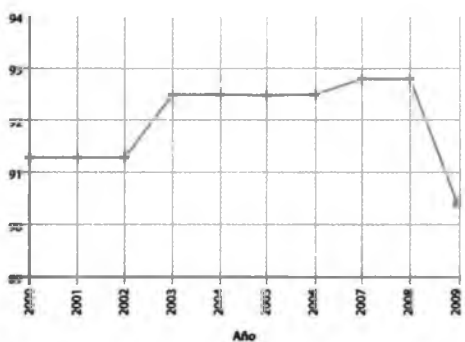
Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

Colombia - Expectativa de vida al nacer



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

Colombia - Tasa de alfabetización

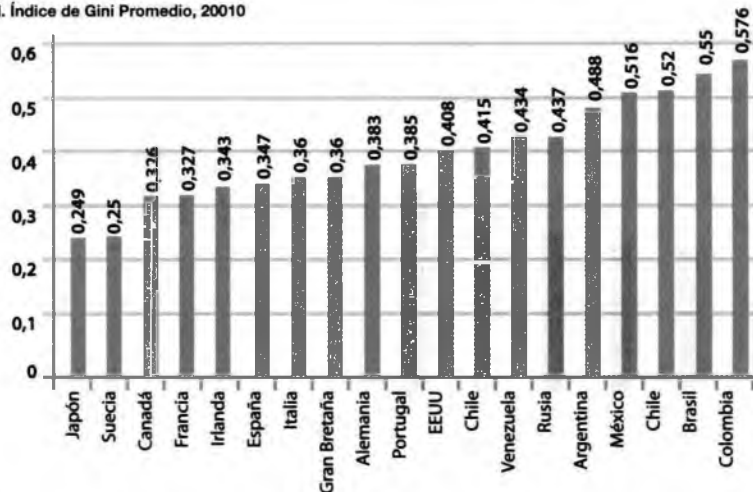


Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

72 Estudios económicos de desarrollo internacional, enero-julio, volumen 1, número 1, asociación euro-americana de estudios de desarrollo económico universidad de Santiago de Compostela, Compostela, España, págs 1-11, el capitán humano en América latina en el periodo 1965-1990, y su contribución al desarrollo económico. 2001. Isabel Neira, Eva Aguayo, Pilar Exposito.

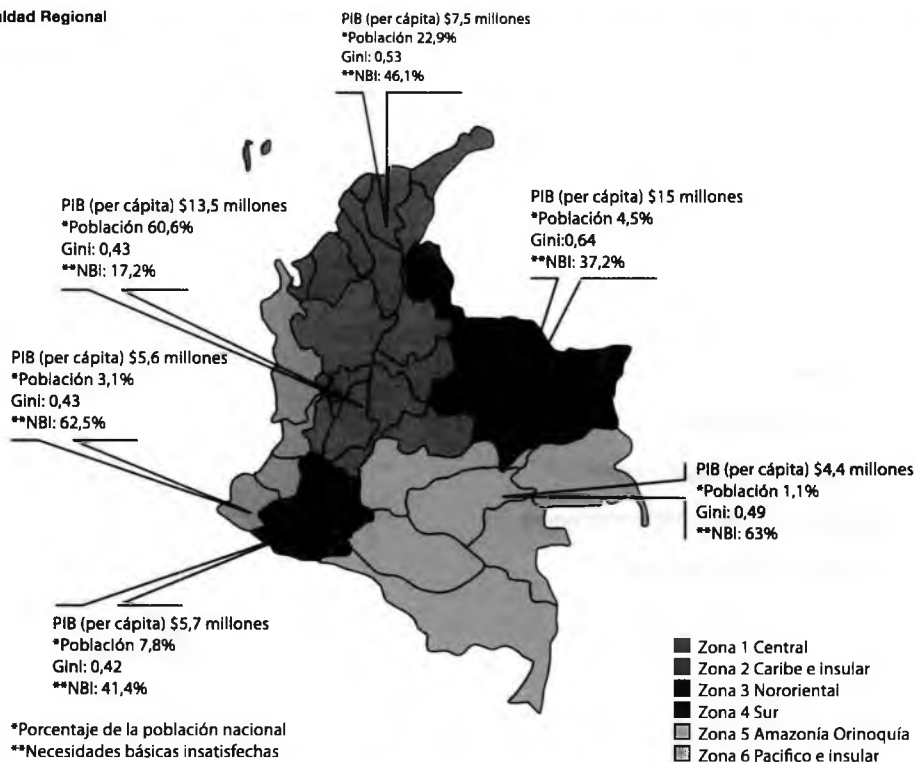
El incremento tácito del nivel de pobreza muestra el desequilibrio en la distribución de las riquezas haciendo de Colombia el segundo país con índice de GINI más significativo del mundo en razón a la concentración de la riqueza en un bajo porcentaje de la población, ⁷³ mientras el resto de la misma aumenta su incidencia en tasas de menores ingresos y condiciones de vida más desfavorables.

Desigualdad. Índice de Gini Promedio, 2010



Fuente: Banco Mundial, Índice de Gini: mide desigualdad en la distribución del ingreso. G = 0, igualdad máxima, G = 100, inequidad máxima.

Desigualdad Regional

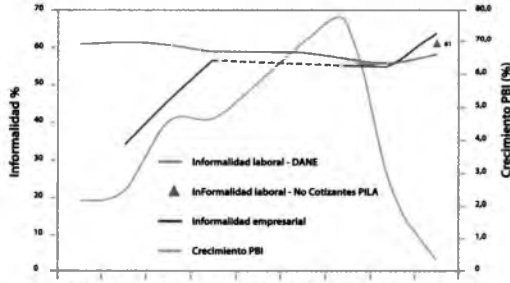


Fuente: Banco Mundial, Índice de Gini: mide desigualdad en la distribución del ingreso. G = 0, igualdad máxima, G = 100, inequidad máxima.

73 Determinantes de la pobreza en Colombia, 1996-2004 Jairo Nuñez, Juan Carlos Ramírez, Laura Cuesta, Naciones Unidas CEPAL - SERIE Estudios y perspectivas - Oficina de la CEPAL en Bogotá D.C., agosto de 2006, agosto de 2006.

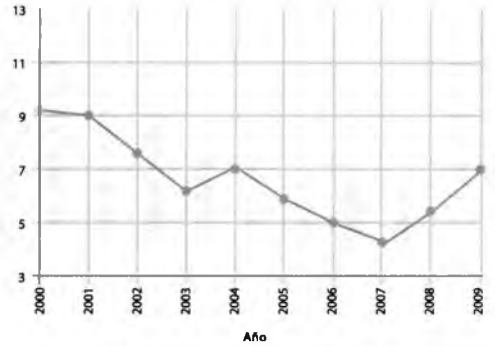
En este sentido y considerando el incremento en las tasas de pobreza, Colombia, refleja mayor incremento de su inflación en contraposición con el nivel de ingreso per cápita descrito anteriormente. La fuerza laboral se ha aumentado demostrando el incremento en la tasa de natalidad y de esperanza de vida, con lo cual hay mayor número de jóvenes en edad de trabajar y aportar al crecimiento de la economía de la nación. Considerando el número en condiciones de fuerza laboral, se puede apreciar el decrecimiento del PIB en comparación con los incrementos en informalidad empresarial e informalidad laboral según el Dane, con los que se denota el aumento de la actividad en mercados no convencionales como alternativas de trabajo de la fuerza laboral.

Informalidad laboral y empresarial Vs. Crecimiento del PIB (variación porcentual)



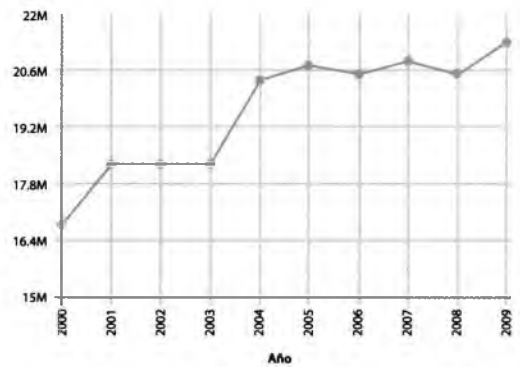
Fuente: Informalidad laboral PILA-MPS, RUA-MHCP; GEIH (informalidad período abril-junio) - DANE (13 áreas metropolitanas); definición de informalidad laboral DANE, teniendo en cuenta los criterios de la OIT - proyecto PREALC 78 (incluye trabajadores, patronos y empleadores de empresas con menos de 10 trabajadores). / Informalidad empresarial - DANE, Encuesta de Microestablecimientos IV trimestre (Datos de 2002 y 2003, Cárdenas y Mejía (2007)). Los datos de 2009 corresponden al I trimestre.

Colombia - Tasa de inflación (precios al consumidor) (%)



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

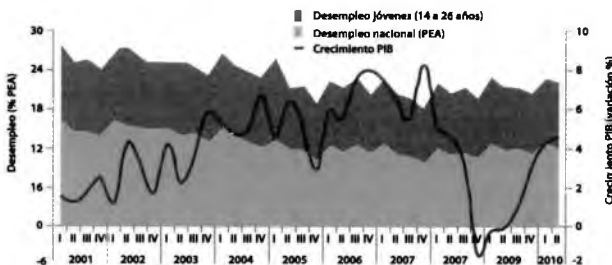
Colombia - Fuerza laboral



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

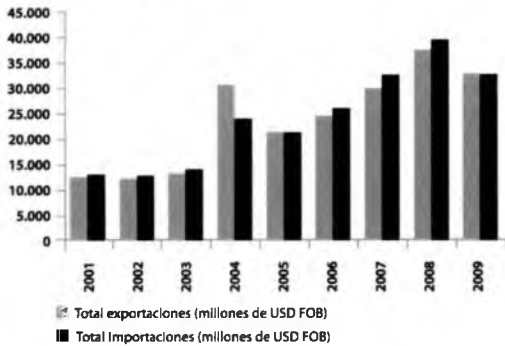
Las tasas de crecimiento del desempleo así como el incremento de la informalidad laboral se muestran proporcionales una con la otra, sin embargo, tras la crisis de 2008, Colombia ha enfrentado bajas en el porcentaje de rendimiento del PIB, como efecto de los cambios arancelarios y muchos otros factores que vulneran la estabilidad económica de los distintos sectores como se puede apreciar en la curva de pendiente negativa del PIB. De esta forma y en contraposición a la capacidad de fuerza laboral previa, el crecimiento de la producción declina como muestra de la influencia del sector financiero predominante al sector industrial respecto a su producto neto contributivo de la economía, puesto que se está produciendo menos y se está gastando más dentro de una economía del gasto desequilibrada para la nación. Con relación a estas capacidades de fuerza laboral y tasas de crecimiento o desbalance de la producción industrial, aparecen diferentes niveles de exportación como mejoras notables desde el año 2004, en relación al periodo inmediatamente anterior en donde el problema de seguridad y acceso a las regiones limitaba la producción y salida de productos como mecanismo de crecimiento de la economía.

Tasas de crecimiento del PIB y de desempleo anual, Colombia



Fuente: DANE-GEIH y Cuentas Nacionales.

Comercio Exterior en Colombia

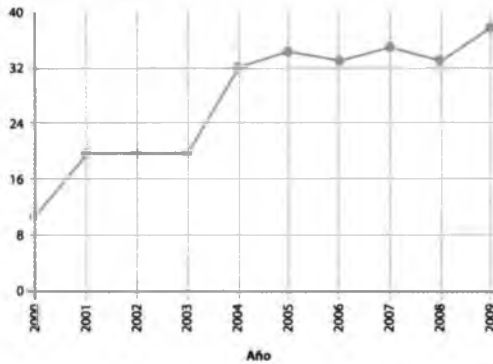


En contraste con las exportaciones, las importaciones colombianas han aumentado con una pendiente más significativa,⁷⁴ indicando el grado de dependencia del mercado en asuntos de bienes y servicios, adicional al aumento de las nuevas tecnologías las cuales han generado mayor participación en mercados extranjeros.

Por último se trae a colación el tema de carreteras el cual brinda un mecanismo de conectividad y transporte de bienes y servicios que coayudan al crecimiento de la economía en general y el mejoramiento de la calidad de vida de los espacios colectivos de la sociedad.

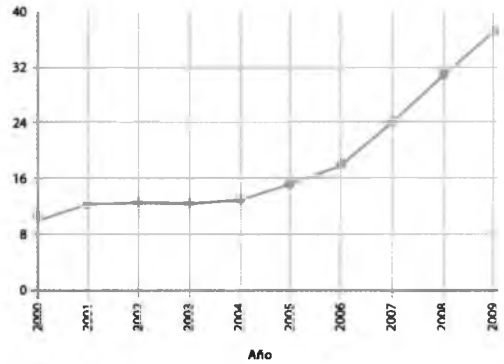
Fuente: DANE

Colombia - Exportaciones (miles de millones \$)



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

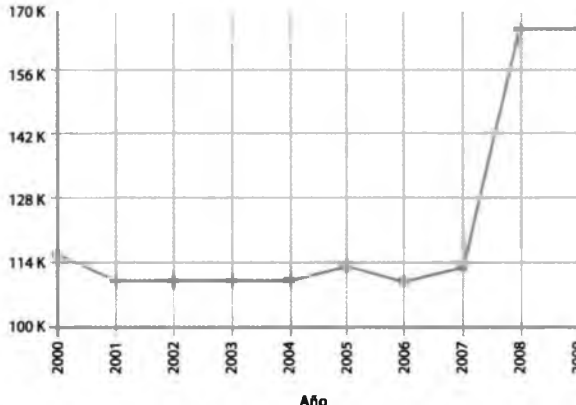
Colombia - Importaciones (miles de millones \$)



Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

A pesar de haber tenido un amplio avance en el desarrollo de vías y rutas de acceso durante la finalización del año 2007 al 2009, inclusive desde el año 2002, Colombia cuenta con una limitada plataforma de kilómetros, dobles calzadas o autopistas habilitadas al enlace de sus bienes y servicios, comparativamente hablando respecto a países nórdicos o americanos que soportan un mayor número de accesos a líneas de intercambio comercial, científico y tecnológico como base de la trasmisión de conocimientos y la movilidad de las capacidades de desarrollo de un país.

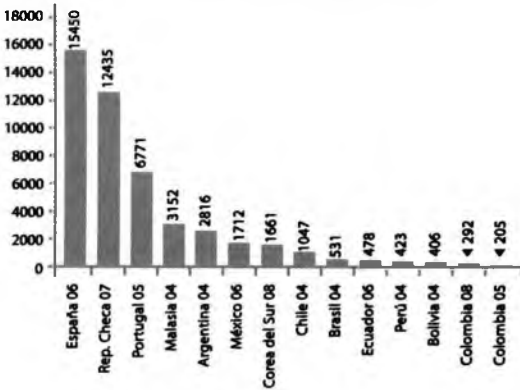
Colombia - Carreteras (KM)



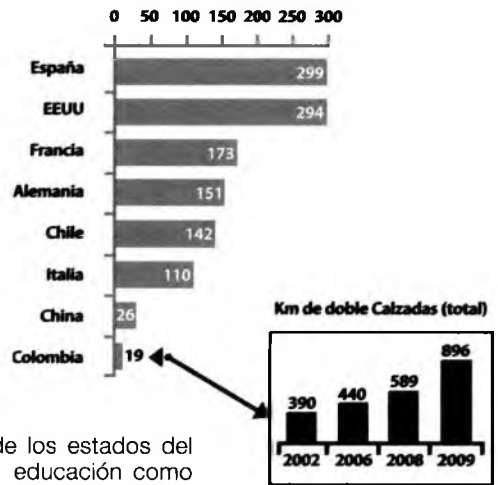
Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

74 Tony Judt, Algo Va Mal, Editorial Inglaterra, Taurus, 2010.

Red Vial arterial pavimentada, Km por millón de habitantes



Dobles calzadas o autopistas, Km por millón de habitantes



Fuente: CIA Factbook, FMI, DNP, INCO, Invias, Ospina y Baquero (2010). *Para Colombia corresponde al año 2009. +Dato hasta octubre 2009.

Fuente: CIA Factbook, FMI, DNP, INCO, Invias, Ospina y Baquero (2010). *Para Colombia corresponde al año 2009. +Dato hasta octubre 2009.

Luego de ilustrar el concepto económico y social de los estados del desarrollo colombiano, se puede considerar que la educación como imagen de un sistema productivo retoma dos matices, ⁷⁵ uno humanístico y otro de gestión, el cual genera un stock de producto (sociedad educada) ⁷⁶ que debe ser soportado con la cadena de indicadores que reflejan los diferentes niveles del rendimiento de una sociedad como lo son:

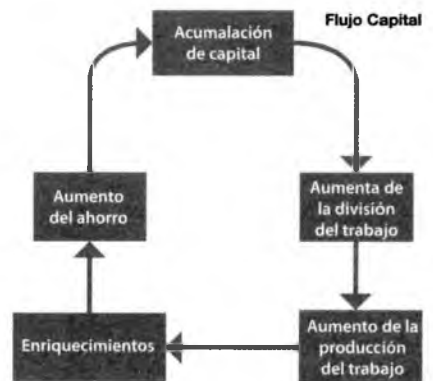
- El Crecimiento
- El Desarrollo
- El Progreso

Niveles que ubicados respectivamente en orden ascendente, muestran los pasos que debe abordar el modelo económico, social y político para lograr el rendimiento y los resultados de un cambio significativo hacia el factor clave como lo es la educación con un núcleo de la calidad y rentabilidad para los demás sectores productivos.

El escalonamiento de un nivel a otro inicia en el crecimiento económico evaluando el control del flujo y acumulación de capital humano, hasta el cumplimiento de condiciones básicas, para pasar al siguiente nivel de desarrollo, contemplando:

- El factor de productividad y eficiencia endógeno.
- El Capital humano.
- El Capital físico, recursos, insumos.
- Los Tiempos.

Y por último el nivel de progreso que como base estructural requiere el cumplimiento de la etapa de crecimiento y desarrollo para ser contextualizado en razón a los efectos del mercado y la acomodación de la población, ⁷⁷ para la cual se debe evaluar la aglomeración de masas en áreas urbanas, la atención de necesidades básicas tanto en abastecimientos como en intercambios y enfoques de especialización de tareas para los trabajadores de cada sector.



Fuente: Autor

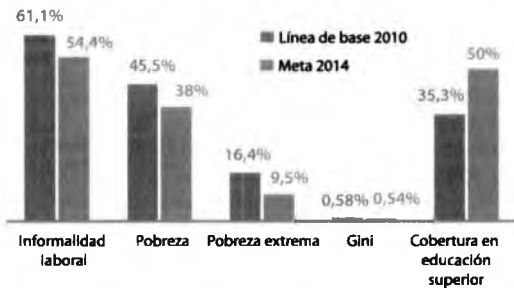
⁷⁵ El papel del Estado y la calidad del sector público, Vito Tanzi Director, Departamento de Asuntos Fiscales, Fondo Monetario Internacional, Revista de la CEPAL 71, Agosto 2000.

⁷⁶ Una Nueva Visión del Capital Humano: Evidencia para Colombia, Natalia Ospina Plaza, Universidad Autónoma de Occidente, XVI Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación, 2003.

⁷⁷ Adam Smith Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, economía editorial.W. Strahan & T. Cadell, Reino Unido, Londres 1776.

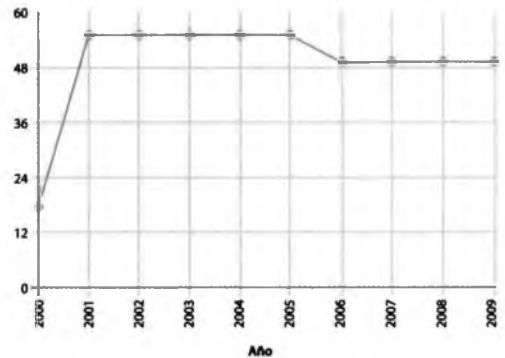
En razón a estos factores de movilidad de la economía, vale la pena aclarar que la nación adquiere su perfil de crecimiento económico, solo cuando se dan las condiciones mínimas de crecimiento de la inversión tales como la proporción entre los recursos, los insumos y el factor de tiempo, con los cuales le proyectan mayores ingresos y de la mano mejores condiciones de vida para la población en una red de crecimiento no solo individual sino colectivo. Dicho perfil de crecimiento debe estar factorizado en términos del conocimiento, las habilidades y la cultura, con los que se pueda inventariar un capital humano multifacético con pensamiento colectivo, en donde no primen los certificados o diplomas como fachadas sino que sea la formación y su uso los que realmente ejecuten las labores del mercado con un talento humano formado pero balanceado y proyectado con mayor probabilidad de éxito en el ámbito laboral con procesos, productos y resultados más efectivos. Tales que los indicadores de informalidad laboral, pobreza y cobertura en educación superior, sean orientados en planes de mejoramiento para buscar el balance de los resultados y efectos más representativos.

Proyección Plan de Desarrollo



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo

Colombia - Población bajo el nivel de pobreza (%)



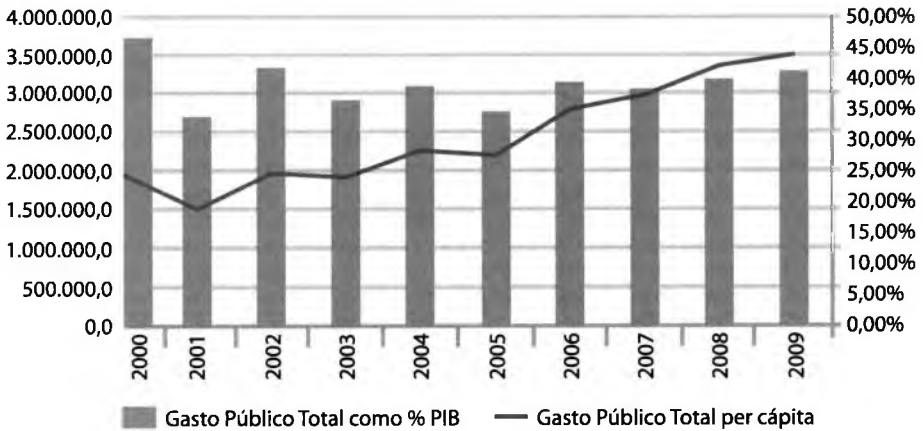
Fuente: Banco Mundial, Indicadores del Desarrollo Mundial

Así pues, dichos efectos en el cambio de visión de las estadísticas y sus indicadores, han de brindar una administración más equilibrada del gasto público y social en razón a los niveles de inflación y salario mínimo legal vigente (SMLV) como lo referencia el CONPES 020/93 en donde focaliza el Gasto Público Social (GPS) como una representación de bienes y servicios aplicados a los mecanismos de mercado en términos de los hogares colombianos. Designados como antecedentes en los Planes Nacionales de Desarrollo (PND): 2000-2002 (Cambio para construir la paz, Ley 508/99), 2002-2006 (Hacia un Estado comunitario, Ley 812/03) y 2006-2010 (Estado comunitario: desarrollo para todos, Ley 1151/07). De esta forma, el gasto público se sustenta con los artículos 350, 359, 366 de la Constitución Política Nacional y el artículo 41, del Estatuto Orgánico del Presupuesto, donde cuenta con varios instrumentos de programación como el instrumento de política, con el plan nacional de desarrollo económico y social en el mediano plazo, el instrumento financiero, con el marco fiscal de mediano plazo y el plan financiero a corto plazo y el instrumento presupuestal con el marco de gastos,⁷⁸ el plan plurianual de inversiones públicas a mediano plazo y el plan operativo anual de inversiones a corto plazo. En este marco el Estado cuenta con una clasificación funcional del gasto resumida en los siguientes ítems y prioridades:

- Función pública general
- Actividades y servicios de la defensa nacional
- Actividades de Orden Público y Seguridad Ciudadana
- Fomento y Regulación del Desarrollo Económico
- Infraestructura básica, producción y prestación de servicios
- Medio ambiente
- Vivienda y espacio público
- Salud
- Recreación, deporte, cultura y comunicación
- Educación
- Protección social
- Actividades públicas que no corresponden a funciones

⁷⁸ Gasto Social en el Presupuesto General de la Nación Colombiana., 10 de agosto de 2007, Ministerio de Hacienda y Crédito Público Dirección General del Presupuesto Público Nacional.

Gasto Social



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Adicional a estos planes de desarrollo planteados, el Gobierno Nacional Central (GNC),⁷⁹ focaliza el sentido de las finanzas públicas, el gasto total y el déficit del gobierno mediante un marco matemático del presupuesto general de la nación en términos de los gastos de funcionamiento, los servicios a la deuda y la inversión pública considerados en la siguiente disposición de variables y gráfica desde el año 1990 hasta el 2009.

$$PGN=GF+SD+IP$$

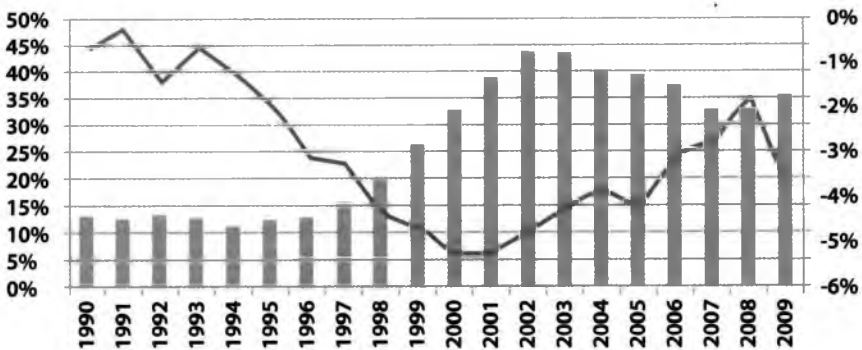
PGN=presupuesto general de la nación

GF=gastos de funcionamiento

SD=servicios de deuda

IP=inversión pública

Finanzas públicas, gasto total y déficit del GNC



Fuente: Banco de la República

La administración de las políticas del gasto público está articulada en una serie de aspectos que engranados entre sí, conducen los propósitos de la eficiencia del Estado en las economías modernas.⁸⁰

En este sentido, dichos aspectos son plenamente las condiciones de los mercados y las mismas reformas que frecuentemente son expuestas ante los intereses del Estado; donde dicho interés ha de conducirse bajo los parámetros de una estructura conformada por instituciones, organizaciones, reglamentaciones y leyes que regulan la participación y acción de los actores del mismo Estado.

⁷⁹ Crecimiento económico y gasto público: un modelo para el caso colombiano. Carlos Esteban Posada, Wilmar Gómez, 2003.

⁸⁰ Gasto Público Social Colombia 2000-2010 (Informe Final) Alberto Cardona López Cepal. El Gasto social en América Latina: balance de una década. Capítulo IV, en Panorama Social de América Latina 200-2001. CEPAL. El Gasto público social y la necesidad de un contrato social en América Latina. Capítulo II, en Panorama social de América Latina 2007.

Considerando estas finalidades en el enfoque del gasto; la eficiencia y la eficacia del Estado, se articulan con base en el desempeño real que sobre los recursos ejerzan los distintos entes. No solo en el gasto público y el consumo familiar sino también sobre las inversiones, las exportaciones e importaciones como es el caso del producto interno bruto, el cual demuestra junto con otros indicadores el nivel de rendimiento y balance de un país productivamente eficiente.

De esta forma, Colombia presenta cierto desbalance en la aplicación de resultados y de indicadores, puesto que a pesar del incremento en varios índices de participación mundial, no alcanza suficientemente los niveles de equilibrio social ni los estándares de calidad como bien quisiera el pueblo colombiano. El cual desea un rumbo con mayor claridad en sus políticas públicas y una administración con cero porcentajes de corrupción, que la potencie como líder en los mercados y como gestora de proyectos de inversión que doten de valor agregado las acciones de los distintos entes del Estado. Así pues, la radiografía del Estado está impresa en el accionar de cada una de sus instituciones, las cuales deben aportar su capital social para la adecuada administración de los recursos, en especial en el tema de la educación, que para el análisis particular, requiere mayor atención y poder de integración política para sus fines, en razón a la necesidad de definir rutas interconectadas que no aislen ni el trabajo de las instituciones educativas ni las empresas como articuladoras de la producción y la puesta en marcha de proyectos o bienes y servicios originados en las aulas de clase.

En estas condiciones, como elemento plus y primordial según el Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe del año 2008,⁸¹ los docentes son el primer factor determinante en el rendimiento no solo de los estudiantes sino también de las mismas instituciones educativas, en tal caso, las políticas públicas deben ser encaminadas al mejoramiento de este gremio, desde su mismo proceso de selección hasta la supervisión de sus resultados en diferentes sectores productivos del Estado, como producto de su papel de estructuradores del conocimiento a nivel transversal. Por último, la orientación de las políticas para una mayor eficiencia, debe estar argumentada con toma de decisiones, monitoreos sectoriales, aplicación de resultados y distribución de presupuestos, tales que, con ellos se pueda velar por una política de buenas prácticas a nivel general.

4.2. Caos y Planes de gobierno (descripción de la atomización del enfoque de patria político-social)

Luego de tratar la entropía como una problemática de la trazabilidad y de la articulación de planes, proyectos y programas, en la construcción de patria, se hace necesario identificar la visión de país que surge desde la prospectiva actual, en la cual se debe profundizar para entender el propósito del liderazgo y la administración de recursos a corto, mediano y largo plazo para todos los colombianos.

De esta manera y en referencia al desarrollo de la temática en educación, el capital humano y el rol del estado en su gasto social con respecto a la calidad y el crecimiento económico colombiano, se puede inducir que tanto los modelos económicos como los modelos educativos adaptados al panorama nacional y orientados por los gobiernos de cada cuatrenio, no han tenido una trazabilidad ni han sido soportados con planes estratégicos y prospectivos que proyecten el país ante un mercado competitivo y un horizonte de liderazgo primermundista. En su defecto se han conducido políticas dependientes y tímidas al reconocimiento del potencial colombiano, demostrados en los índices de producción y desarrollo de cada sector productivo, sumado a los niveles de escolaridad, alfabetización y tasas de crecimiento tanto poblacional como financieras, según las estadísticas del Banco Mundial y el Departamento Nacional de Planeación.⁸²

En contraste, el concepto de calidad, está siendo reevaluado en razón a la pertinencia de roles gerenciales, cambios tecnológicos y retornos de inversión, puesto que la calidad como fuente de información para el crecimiento económico permanece poco valorada no solo por la deficiencia de sus formas de ser sensibilizada e implementada, sino también por el quehacer de los agentes educativos, quienes desde el educando se dejan envolver en la enmarañada red de metas y proyectos que muchas veces no conducen a objetivos estratégicos de la sociedad sino simplemente al cumplimiento de decretos y directrices de corto plazo.

⁸¹ Gasto Público Social, Colombia 2000-2010 (Informe Final) Alberto Cardona López, 2010, Ministerio de Hacienda y Crédito Público Dirección General del Presupuesto Público Nacional.

⁸² Educación y conocimiento: las dos agendas y sus desafíos, centro de políticas comparadas de educación, José Joaquín Brunner, Director del Centro de Políticas Comparadas de Educación (CPCE) de la Universidad Diego Portales en Santiago de Chile, Documento de Trabajo CPCE N° 21, Agenda de desarrollo iberoamericana. Noviembre, 2010

En este sentido se debe considerar la necesidad de articular nuevas políticas de desempeño educativo y dinamismo de los sectores económicos, de tal manera que se dé mayor relevancia a la constitución de un rol innovador y tecnológico en cada ámbito de la economía, contemplando los porcentajes de participación en una proporción tal que el sector financiero reduzca su influencia en el nivel de endeudamiento de la sociedad y el capital humano, para generar mayor nivel de productividad y capacidad manufacturera e industrial, basada en el progreso articulado de las políticas educativas y el incremento de los estándares tanto en pruebas PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como en el control y mejoramiento del porcentaje del PIB aplicado a la formación e investigación, como elementos claves para catapultar la ideología del colombiano en su sentido de identidad y reconocimiento de potencial inmerso en una sociedad activa que deje de lado la pasividad y el conformismo históricamente adoctrinados.

Por otra parte, todas estas iniciativas y retrospecciones han de ser encauzadas en los distintos planes de gobierno como contribución a una base garante de los fines del Estado, mediante planes, programas y proyectos que como propuesta de modelo de gestión por indicadores puede ser considerado así:

Modelo De Gestión por Indicadores

Factores críticos de éxito (FCE)

- Eficiencia (recursos financieros, talento humano, tiempo y material)
- Eficacia (logros y resultados de primer nivel)
- Efectividad (nivel de impacto o resultados de segundo nivel, $\text{efectividad} = \text{eficiencia} * \text{eficacia}$)
- Productividad (relación de resultados vs. recursos)

Gestión por resultados

- Interpretación de indicadores internos y externos

Gestión por procesos

- Organización funcional vs. la orientación de procesos

Este modelo como camino de articulación para las políticas de formación de planes de gobierno, brinda la posibilidad de proyectar y dar seguimiento permanente a los propósitos del Estado, entendiendo dicha metodología como una herramienta de análisis y operación dentro de los programas y proyectos específicos de cada sector. Para lo cual es útil presentar los siguientes conceptos, como base argumentativa para la aplicación de este modelo.

En estos términos, la Constitución Política de Colombia en sus artículos 334 y 339 presenta la metodología de los planes, programas y proyectos. Que soportados en la Ley 152 de 1994, se conducen mediante un procedimiento para elaborar los planes y proyectos de desarrollo, configurados para ser documentados por medio de la Ley 819 de 2003, respecto a la organización del presupuesto y su manejo dentro del Estado. En concordancia con estas leyes un Plan se considera básicamente como una proyección en pesos de un conjunto de acciones con propósito sistemático, en contraste con el término dado por la Corte Constitucional como un instrumento de planificación que orienta el accionar de los diferentes actores del territorio, durante un periodo de gobierno.

Así mismo, desde el punto de vista educativo, el plan se considera como todas aquellas propuestas, metas y acciones que exponen la voluntad educativa de una nación, interrelacionando no solo el recurso de sus instituciones sino también el compromiso social para la transformación de la sociedad. Traducido esto en términos del Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE), los Planes de Desarrollo Territorial, los planes sectoriales y otros recursos de planeación educativa y de desarrollo social, con los que se da vía libre a la visión educativa de dicho plan como a continuación se ilustra, con una visión compartida de futuro de la sociedad en el último nivel, seguido de las apuestas gubernamentales a nivel agregado y de nación, hasta una base de apuestas territoriales con competencias legales regidas por la Ley 715 de 2001.

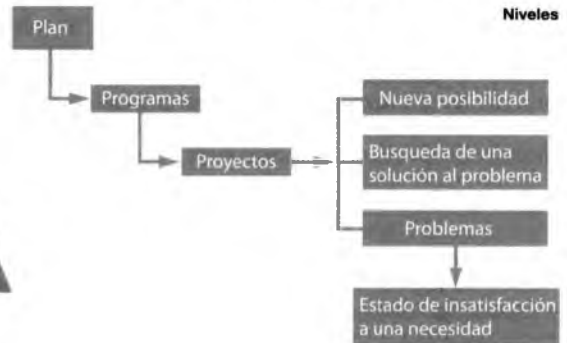
Pirámide de Planes



Fuente: Elaboración ESOCEC.

Articulación entre niveles de planeación

Precisamente, estos planes son deducidos en una plataforma en donde se plantea una ruta de trabajo y un propósito de inversión, consolidado en el concepto de desarrollo el cual se puede entender como el paquete de estrategias enfocadas al crecimiento de la sociedad y al mejoramiento cualitativo y cuantitativo de su misma calidad de vida en un entorno de competitividad e innovación.



Fuente: Autor

Adicional a estos conceptos, el término Proyecto utilizado dentro de los planes de gobierno y programas o en cualquier enfoque de acciones tendientes al cumplimiento de un propósito,⁸³ se puede precisar como una nueva posibilidad o unidad económica que busca la solución a un problema específico, definido este como el estado de insatisfacción a una necesidad que en términos de un proyecto tecnológico utiliza los siguientes componentes:

Etapas de un Proyecto Tecnológico

1. Detectar la oportunidad
2. Diseño
3. Organización y gestión
4. Ejecución
5. Evaluación

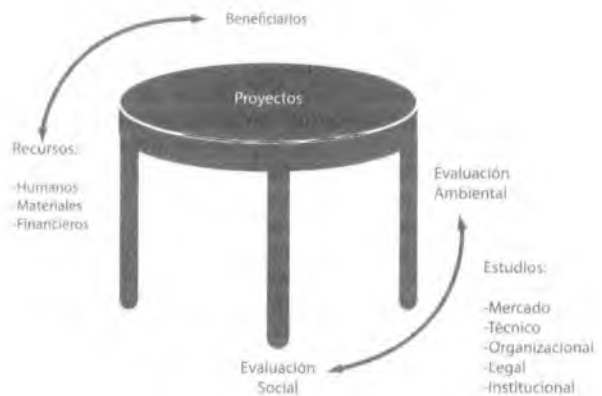
Esencialmente, los instrumentos aplicados a un plan de desarrollo como base estructural de los proyectos son:

- Marco fiscal de mediano plazo
- Plan indicativo (cuatrienal)
- Plan operativo anual de inversión
- Presupuesto anual
- Plan de acción (doceavas- PAC)

Todo esto dentro de un marco de transformación productiva vista en tres etapas de formación para el horizonte de la economía tales como:

1. Sectores de clase mundial
2. Salto de la productividad y el empleo
3. Formalización laboral y empresarial

Beneficiarios

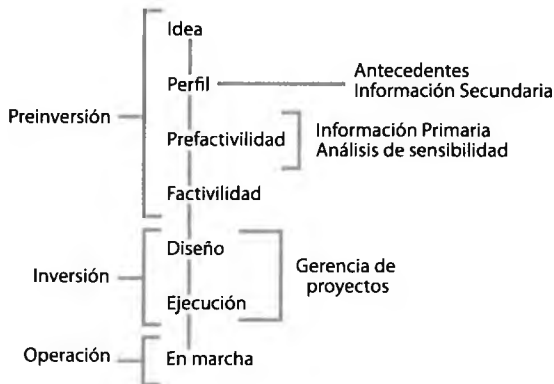


Fuente: Autor

⁸³ Ley 21 de 1982 y los proyectos de inversión del Ministerio de Educación

Con esta determinación, a continuación se exponen las fases genéricas de un proyecto de producción.

Ciclo de vida de un proyecto



Fuente: Autor

Las fases de consecución en los proyectos, implican múltiples alternativas para la ejecución de ideas y programas planteados desde las aulas de clase, donde se focalizan las necesidades de las instituciones educativas y el sector académico en general. Sin embargo, el análisis de dichas necesidades pueden verse opacados por una serie de factores y políticas que afectan el aprendizaje escolar en la región y abordan el problema de aumentar el rendimiento escolar, examinando las variables relativas a los estudiantes, la escuela y las instituciones, que interactúan conjuntamente para producir el aprendizaje escolar, en un marco general de contexto económico, político y social.⁸⁴

En tal caso, la interacción de los componentes del contexto, pueden verse envueltos en un número clave de posibles soluciones a la problemática de las instituciones, no

solo cuando se enfrentan a la sustentación de proyectos sino también cuando se demuestran los sistemas de trabajo educativo como soporte a los planes y programas de cada institución, de tal manera que se hagan realidad sus proyectos y planes operativos, dentro del entorno académico y cultural, mediante posibles soluciones tales como:

- Efectuar evaluaciones y análisis de resultados.
- Elevar estándares a todo nivel.
- Fortalecimiento de la responsabilidad.
- Uso eficiente de recursos.

En particular estas soluciones brindan la articulación de los planes educativos territoriales enmarcados en distintos planes como por ejemplo el Plan Sectorial 2006 – 2010, el Plan Nacional Decenal de Educación 2006 – 2016, entre otros que movilizan las nuevas propuestas educativas del país como el Plan Nacional Decenal de Educación Visión 2019, el cual enmarca finalidades de calidad para el siglo XXI, el concepto de paz y cívica, el mejoramiento pedagógico y uso de TICs, la integración de ciencia y tecnología, la inversión educativa, la equidad, la eficiencia, el liderazgo, la gestión, el desarrollo profesional y múltiples aspectos que vinculan la educación a la vida diaria.

Adicional a esta visión educativa para el año 2019, actualmente el país se piensa en términos de 109 iniciativas estructurales en diferentes líneas de acción tales como:

Educación

- Bachilleres con futuro
- Calidad educativa
- Atención para la primera infancia
- Educación con gratuidad
- Padres de familia como agentes de calidad
- Apoyo a finanzas escolares ⁸⁵
- Computadores y pupitres para todos
- Fomentar empresarios

⁸⁴ La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política, Febrero de 2008, Unidad de Gestión del Sector de Desarrollo Humano-Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial.

⁸⁵ La gratuidad de la educación, en los planes de desarrollo de los departamentos y los municipios de Colombia, 2008 – 2011, Jaime Saidarriaga Vélez, Orlando Scoppetta DG. Julio de 2009, Gente Nueva Editorial Ltda. Bogotá, Colombia.

- Cierre de brechas urbanas y rurales
- Bilingüismo para todos
- Universidad con acceso
- Avance de la literatura técnica

Investigación y desarrollo

- Diálogo academia-empresas
- Transferencias y desarrollo tecnológico Productividad
- Masificación de TICs
- Exportaciones y sectores de clase mundial
- Estabilidad jurídica e inversiones
- Sistema financiero regulado
- Desarrollo de mercados de capital

Turismo

- El mejor destino con cadena de servicios
- Calidad por tierra mar y aire

Desarrollo sostenible

- Biodiversidad y agua de vida

Posicionamiento global

- Colombia positiva

En resumen, los fines del Estado en materia de planes, programas y proyectos,⁸⁶ muestran intenciones de crecimiento para la nación a pesar de la entropía general de las tareas de su propia estructura política, que en estos niveles se pone en paralelo con los ocho objetivos de la cumbre del milenio, con 18 metas y 48 indicadores que enlazados entre sí, aportan en el seguimiento y la evaluación de todas sus propuestas.

Objetivos de desarrollo del milenio

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre
2. Lograr la educación primaria universal
3. Promover la equidad de género y la autonomía de la mujer
4. Reducir la mortalidad en menores de cinco años
5. Mejorar la salud sexual y reproductiva
6. Combatir el VIH/sida, la malaria y el dengue
7. Garantizar la sostenibilidad ambiental
8. Fomentar una sociedad mundial para el desarrollo

4.3. Sinergia Empresarial y Negocios (descripción del concepto de gestión y empresa como herramienta de desarrollo y sinergia social)

Otro de los factores entrópicos del progreso para el desarrollo de una nación, es su capacidad para hacer negocios en cualquier terreno, ya que mediante este aspecto se potencian las opciones de mercado y se pueden observar las competencias que sobre el tema se han desarrollado en la educación colombiana.

En este sentido, uno de los brazos de la educación debe buscar un pensamiento emprendedor fundado en el desarrollo de claves y estrategias que induzcan acciones encaminadas a ser diferentes en los mercados, generando posicionamiento, valor agregado y determinación como empresas líderes en creatividad e innovación.

⁸⁶ "Metas y Estrategias de Colombia para el Logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio - 2015" Consejo Nacional de Política Económica y Social (conpes) República de Colombia Departamento Nacional de Planeación 2005.

Así el posicionamiento que debe adquirir Colombia con todas sus empresas debe estar encaminado en ofrecer un alto valor percibido, bajo costo e innovación que lo enmarque en un ambiente de conocimiento y tecnologías de punta, con responsabilidad y acciones determinadas en la disciplina y la persistencia.

De esta forma las empresas colombianas deben buscar una posición en la cancha en donde puedan jugar estratégicamente en todos los sectores productivos de la sociedad, de tal manera que pueda adaptarse fácil y rápidamente a las reformas y regulaciones de negocios, como se plasma a continuación, en donde América Latina es el menos influyente con respecto a Europa Oriental y Asia Central,⁸⁷ vislumbrando así la necesidad de instaurar nuevas acciones para una mejor movilidad en la participación de negocios tanto a nivel nacional como internacional y de acuerdo con las estadísticas para poder fijar puntos de referencia en el actuar empresarial.

Otro factor indicador muestra la facilidad de hacer negocios, como una evidencia en la capacidad industrial y comercial de una nación.

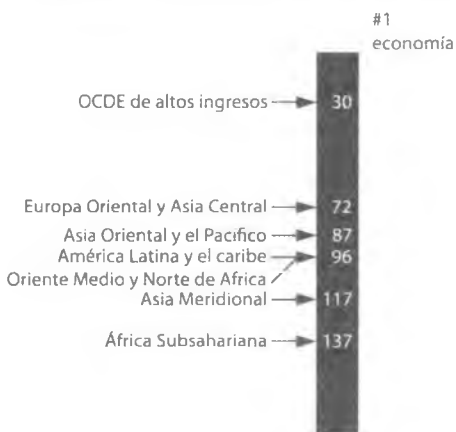
Donde la Doing Business para el 2011 relaciona los factores de producción categorizando a los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos como los más asertivos en este tipo de enfoque.

A diferencia de América latina la cual está en paralelo con el Medio Oriente y el Norte de África en su nivel de desempeño en los negocios.

Con base en estas estadísticas se ha clasificado a Colombia en su capacidad de hacer negocios en el puesto N°39, donde Singapur es el primero, seguido de China, Nueva Zelanda y Estados Unidos respectivamente.

Por otro lado, a continuación se ilustran los ámbitos sobre los cuales América Latina ha buscado mayor apoyo en financiación para la ejecución de negocios, considerando el desarrollo humano como el área más relevante seguido del transporte y el desarrollo urbano.

Clasificación en promedio sobre la facilidad de hacer negocios

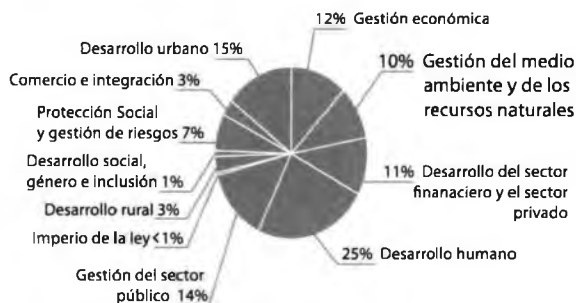


Fuente: base de datos de doing business 2011

El Ranking de Colombia en la capacidad para hacer negocios es el puesto No. 39, en donde el primero es Singapur seguido de China, Nueva Zelanda y Estados Unidos respectivamente

América Latina y el Caribe. Financiamiento del BIRF y la AIF por sector Ejercicio de 2010 - Porcentaje del total (\$ 13910 Millones)

América Latina y el Caribe. Financiamiento del BIRF y la AIF, por tema Ejercicio de 2010 - Porcentaje del Total (\$13910 Millones)



Fuente: informe anual 2010, Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional. 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, EE. UU

87 Creando oportunidades para los emprendedores, doing business 2011, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial y la Corporación Financiera Internacional. 1818 H Street NW Washington, DC

Vale la pena destacar dentro de todos estos porcentajes que la búsqueda de financiación en educación es del 10%, en general, lo cual ofrece un panorama del Banco Mundial en cuanto a la inversión adicional en la formación de los latinos.

Focalizando la información del Banco Mundial, en cuanto a la facilidad de hacer negocios, en Colombia las regiones de Caldas, Tolima y Risaralda, se titulan como las zonas más certeras en la ejecución de sus mercados, gracias a la metodología en la apertura de empresas, obtención de permisos de construcción, registro de propiedad intelectual e industrial, impuestos, comercio transfronterizo y cumplimiento de contratos, como los mecanismos más útiles en la facilidad de intercambio.

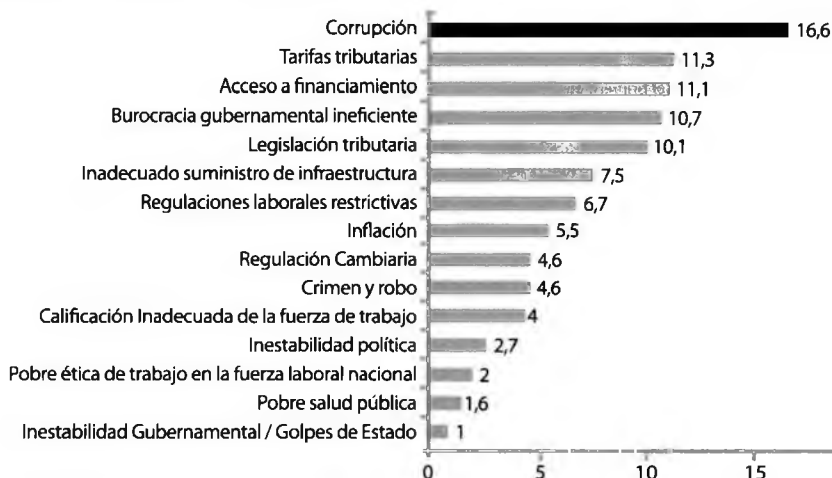
Ranking de facilidad para hacer negocios, (der.) Aspectos regulatorios incluidos

1. Manizales, Caldas	12. Bogotá. D.C.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apertura de una empresa ▶ Obtención de permisos de construcción ▶ Registro de propiedades ▶ Pago de impuestos ▶ Comercio transfronterizo ▶ Cumplimiento de contratos
2. Ibagué, Tolima	13. Riohacha, Guajira	
3. Pereira, Risaralda	14. Montería, Córdoba	
4. Sincelejo, Sucre	15. Cúcuta, N. de Santander	
5. Valledupar, Cesar	16. Medellín, Antioquia	
6. Santa Marta, Magdalena	17. Barranquilla, Atlántico	
7. Armenia, Quindío	18. Bucaramanga, Santander	
8. Popayán, Cauca	19. Villavicencio, Meta	
9. Pasto, Nariño	20. Cali, Valle del Cauca	
10. Tunja, Boyacá	21. Cartagena, Bolívar	
11. Neiva, Huila		

Fuente: Banco Mundial. Doing Business en Colombia 2010.

Por otro lado, en el Foro Económico Mundial mediante el informe global de competitividad 2010-2011, se muestra que uno de los factores más problemáticos y representativos en la capacidad de hacer negocios, es la comúnmente llamada corrupción. Con un 16,6% de influencia aparte de las tarifas tributarias, los accesos al financiamiento y la burocracia gubernamental ineficiente, fueron como se dibuja a continuación:

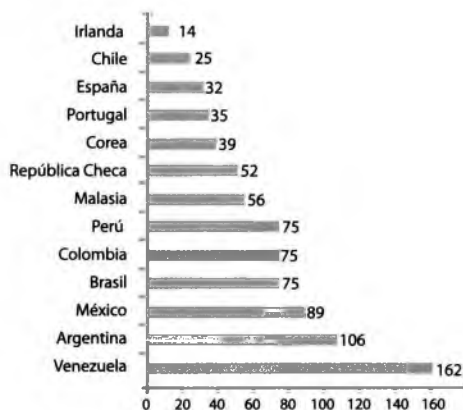
Factores más problemáticos para hacer negocios en Colombia, 2010



Fuente: Foro Económico Mundial (Informe Global de Competitividad, 2010-2011). *De una lista de 15 factores, se les pidió a los encuestados seleccionar los cinco más problemáticos para hacer negocios en su país / economía y darles un ranking entre 1 (más problemático) y 5. Las barras de la figura muestran las respuestas ponderadas de acuerdo con su ranking

así mismo, este factor desarticulante de la economía y potenciador de desorden administrativo, muestra cómo en Colombia el 75% de la percepción es aducida a la corrupción, por debajo de Venezuela, Argentina y México. No dando con esto justificación alguna a esta problemática, este factor debe ser combatido mediante estrategias educativas y de principios articulados desde el núcleo de la sociedad como lo es la familia, pasando por la escuela y la misma sociedad de consumo, para concretar su neutralidad y desaparición de la administración en general.

Ranking Percepción de la Corrupción, 2009



Fuente: Foro Económico Mundial (Informe Global de Competitividad, 2010-2011) Transparencia Internacional, Índice de Percepción de la Corrupción, 2009. *Se les pidió a los encuestados que indicaran su percepción acerca del nivel de corrupción del sector público de sus respectivos países.

Aprovechando este instrumento estadístico frente a la valoración de negocios y factores de impedimentos de los mismos, es útil preguntarse respecto a ¿cómo adoptar una perspectiva pedagógica que potencie los mecanismos de rendimiento económico y empresarial en Colombia?, ¿cómo aplicar la cultura al aprendizaje efectivo de un grupo social con mentalidad de emprendimiento y honestidad ciudadana?,⁸⁸ ¿cómo aprovechar el potencial creativo, cultivo de la zona geográfica del colombiano?, ¿cuál es la esencia de la formación de un colombiano, como camellos, vasallos, ignorantes, o científicos?, ¿qué formación se debe fomentar, como obreros o como empresarios?, ¿qué liderazgo se necesita ya sea para crecer o repetir la historia?, ¿cómo está y para dónde va el colombiano si se compromete realmente?, ¿qué huella está dejando el colombiano en su familia, en la comunidad, en el país y en el mundo?

En cuanto a todas estas incógnitas, es importante reconocer no solo las debilidades y fortalezas, sino también saber pensar y actuar con conocimiento de causa de las amenazas y oportunidades que plantea el factor del consumismo, la globalización, el capitalismo, el imperialismo, el neoliberalismo, hasta el comunismo como tópicos generativos de la sociedad actual. Contabilizando los datos anteriormente expuestos y viendo lo promisorio del territorio colombiano, se deben conducir planes y premisas de un rol diferente de nación, que mediante una educación como pilar fundamental para el desarrollo económico y social, del país, coordine la marcha hacia nuevos horizontes de progreso y afinidad social, sumando más y mejores oportunidades educativas para la población en cuanto al acceso a la educación con calidad en todos los niveles.⁸⁹ Un sistema educativo articulado alrededor del desarrollo de competencias, un fortalecimiento de la gestión de las instituciones educativas y de la administración del sector Programas estratégicos para mejorar la calidad y la competitividad, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el Bilingüismo. Además de los esquemas de programas, proyectos y el análisis de la capacidad de hacer negocios, difundidos hasta el momento, es importante detallar los Criterios de articulación del Plan Decenal de Educación escrito para el 2016 con visión 2019 con los cuales se orienta y se centra la mirada de las políticas públicas y el diseño de una nueva patria en términos de sinergia,⁹⁰ herramientas y capacidad de ejecución de negocios, así

⁸⁸ Colombia al Filo de la Oportunidad, Informe Conjunto, Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, Conaced, Bogotá Colombia, 1998, Mesa Redonda Magisterio, Cooperativa Editorial Magisterio, 178 Págs.

⁸⁹ Plan Nacional de Desarrollo Educativo 2006-2010. Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia, Cecilia María Vélez White, Ministerio de Educación Nacional, Febrero de 2007, Premisas del Plan.

⁹⁰ Informe de Equidad Fiscal de Colombia, Eficiencia y Equidad de la Política Tributaria y su Relación con el Gasto Pública en la Comunidad Andina, Juan Gonzalo Zapata - Natalia Ariza, 2004.

1. Desafíos de la Educación	1. Fines y calidad de la educación en el siglo XXI (globalización y autonomía)	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Articulación y coherencia del sistema educativo 1.2. Conformación y operación de un sistema de seguimiento y evaluación a la calidad 1.3. Fortalecimiento de la cultura de la investigación, la ciencia y tecnología, las humanidades y el arte 1.4. Fortalecimiento de competencias 1.5. Incremento de resultados en pruebas nacionales e internacionales
	2. Educación en y para la paz, la convivencia y la ciudadanía	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Políticas públicas articuladas intra e intersectorialmente 2.2. Articulación y corresponsabilidad entre diferentes instancias 2.3. Educación con calidad para todos los grupos poblacionales vulnerables y con necesidades educativas especiales 2.4. Proyectos pedagógicos orientados al reconocimiento de las diferencias
	3. Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Dotación e infraestructura tecnológica informática y de conectividad 3.2. Fortalecimiento de procesos pedagógicos a través del uso y apropiación de las TIC 3.3. Formación de docentes en el uso de las TIC 3.4. Investigación y estímulo a experiencias significativas y redes colaborativas virtuales
	4. Ciencia y tecnología integradas a la educación	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Articulación entre Estado, las universidades, el SENA y Colciencias 4.2. Articular la educación para el trabajo y el desarrollo humano con las actividades de ciencia, tecnología e innovación 4.3. Construcción de comunidades de investigación científica, tecnológica y de innovación 4.4. Fortalecimiento de la educación técnica y tecnológica articulada al sector productivo 4.5. Sistematización y transferencia de experiencias exitosas y significativas en ciencia y tecnología e innovación
	5. Más y mejor inversión en educación	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Educación gratuita con calidad y pertinencia 5.2. Mayor inversión en educación desde la primera infancia hasta el nivel superior 5.3. Financiación y subsidios para el acceso para la población con menores ingresos a la educación superior 5.4. Mejoramiento de la capacidad de gestión de las secretarías para ampliar sus recursos y ejecución financiera

<p>2. Garantías para el cumplimiento pleno del derecho a la educación</p>	<p>6. Desarrollo infantil y educación inicial</p>	<p>6.1. Oferta de atención integral a los niños menores de 5 años</p> <p>6.2. Consolidar la educación para la primera infancia como un propósito intersectorial</p> <p>6.3. Requerimientos básicos para la atención integral y la educación inicial</p> <p>6.4. Educación inicial como prioridad de la inversión</p>
	<p>7. Equidad: acceso, permanencia y calidad</p>	<p>7.1. Acceso y permanencia en condiciones de inclusión en todos los niveles</p> <p>7.2. Mejoramiento de proyectos educativos institucionales que estimulen la permanencia</p> <p>7.3. Incorporación en instituciones educativas acciones y programas de bienestar estudiantil (arte, deporte, ambiente)</p> <p>7.4. Apoyos pedagógicos, terapéuticos y tecnológicos para poblaciones vulnerables y con NEE</p>
	<p>8. Liderazgo, gestión, transparencia y rendición de cuentas en el sistema educativo</p>	<p>8.1. Capacitación para la gestión, el liderazgo y la participación en la construcción de políticas públicas educativas</p> <p>8.2. Participación de la comunidad educativa en el proceso de planeación, gestión y evaluación de las políticas educativas</p> <p>8.3. Promoción de procesos de certificación de calidad</p> <p>8.4. Implementación de mecanismos de evaluación de desempeño de los responsables de la educación</p>
<p>3. Agentes docentes educativos</p>	<p>9. Formación, desarrollo profesional y dignificación de docentes y directivos docentes</p>	<p>9.1. Promoción de la profesionalización de docentes y directivos docentes</p> <p>9.2. Articulación de los niveles de formación inicial, pregrado, posgrado para la formación permanente de los docentes</p> <p>9.3. Profesionalización y mejoramiento de la calidad de vida de los docentes y directivos</p>
	<p>10. Otros actores en y más allá del sistema educativo</p>	<p>10.1. Política pública como eje integrador de los diferentes sectores corresponsables de la educación</p> <p>10.2. Participación de la familia en la educación</p> <p>10.3. Fortalecimiento de mecanismos de participación y articulación del sector productivo y solidario a la educación</p> <p>10.4. Fortalecimiento de la educación en y desde los espacios culturales, sociales, políticos y naturales</p>

CAPÍTULO V

Diseñando Patria

**¿Hasta dónde llegan las intenciones de cambio, transformación?
e innovación para diseñar una nueva visión de país?**

“Hay que creer en la capacidad nacional de producir conocimiento”

Eduardo Posada Flórez

“Conseguir el mejor talento humano y dejarlo trabajar es la mejor clave para el éxito”.

Eduardo Posada Flórez

El diseño de patria nace como una iniciativa basada en la visión de un mejor país, como la base de una sociedad capaz de desarrollar, innovar, invertir y producir con los recursos y herramientas que el mismo colombiano puede generar en el camino de un mejor mañana. Nace de la creencia, de la esperanza, de la semilla y de la huella que sobre las nuevas generaciones se pueda tallar, no solo el concepto de un nuevo diseño y un nuevo perfil de la Colombia emprendedora, llena de talentos y genios con un propósito, sino también ese sueño de gente creativa, luchadora y carismática que produce la tierra colombiana, regada con el agua de triunfo y liderazgo y arada con las manos y herramientas de la tecnología y el diseño como pilar de una nueva y renovada patria de colombianos. Este deseo de diseñar patria se fundamenta en un balance general de todos los activos y recursos del pueblo colombiano, argumentado en los capítulos previos con un modelo de diseño que contempla los siguientes pasos estratégicos:

- Fortalecimiento de la identidad. Descrita esta como la necesidad de creer en Colombia y en su gente.
- Reconocimiento de talentos y recursos. Requerida para identificar líderes, genios y guías del futuro venidero.
- Detección de oportunidades de mercado. Condición de mirar con ojo de águila las líneas de acción, producción e inversión como fichas claves de una economía autosostenible y fuerte a nivel mundial.
- Diseño de alternativas. Estrategia para elaborar con lente de lupa, los pasos de un diseño técnico, tecnológico e innovador del talento humano y sus recursos en el campo de acción.
- Organización y gestión. Coordinación de poder, en cuanto a la exactitud de sincronizar los medios, los recursos y los objetivos del crecimiento y el desarrollo.
- Ejecución. Acción plena del capital humano en todos los sectores económicos, retomando el control de la producción y el dominio de los recursos propios.
- Evaluación. Elemento fundamental en la toma de decisiones, requerido para retroalimentar el rumbo y los objetivos de cada estrategia y función social del país.

De esta forma y considerando los alcances y limitaciones, el diseño de una nueva Colombia brilla con luz propia, requiriendo solamente un cambio de actitud y pensamiento, que mediante las siguientes líneas toma dirección de análisis su sustento y su ejecución.

5.1. Bosquejo Económico Colombiano (descripción del PIB, indicadores económicos y prospectiva de los sectores económicos básicos para la formación de una nación emprendedora.

Colombia como país suramericano y latinoamericano está ubicado estratégicamente en sus latitudes, en su posición sobre el trópico, su zona de frontera con 5 naciones, su posesión de territorio sobre dos océanos, su nivel estratégico de conexión intercontinental, su porcentaje de recursos hídricos y de territorio, su afinidad e inmersión en el pulmón del mundo amazónico, su pluridimensionalidad cultural, su variedad climática; en fin todas y cada una de sus fortalezas geográficas, hacen de Colombia un país de una riqueza inmensurable, de una valiosa y porcentual capacidad frente al mundo.

Ante este espejo de identificación de las riquezas colombianas, vale la pena destacar que lo que se tiene en las manos al ser colombiano y ser parte de esta nación, es una posibilidad enorme de vivir con todo lo necesario, con calidad de vida plena y con futuro promisorio para las próximas generaciones.

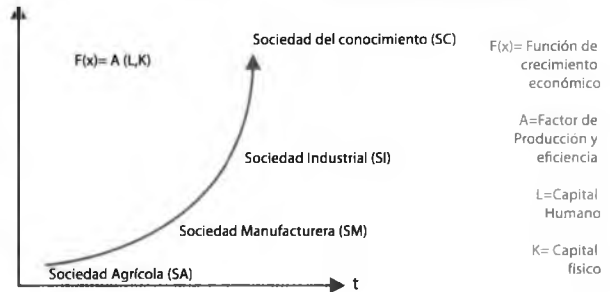
Claro está, que no solo con poseer semejantes riquezas se es posible vivir equilibradamente, en este sentido, se debe considerar la necesidad de contar con una conciencia plena de que se vive en sociedad y como tal las personas ejercen poder sobre sus propiedades y recursos, así pues, estas riquezas no se manejan solas, al contrario requieren ser administradas y protegidas, de tal forma que sean coherentemente utilizadas y aprovechadas.⁹¹

Es por esto que a pesar de estar catalogados como un país tercermundista o subdesarrollado como muchos lo declaran, tiene todos los elementos requeridos para ser una potencia mundial, o mejor aún una nación rica y objetiva de su deber en el mundo.

Con base en estos discernimientos, resulta claro decir que como país, Colombia cuenta con todo un entretelado y detallado sistema de producción, en el cual intervienen varios agentes como objeto de sincronismo y ejecución de actividades productivas en el uso de los recursos y la administración del talento humano colombiano.

Es así como se da la posibilidad de encauzar el enfoque de los sectores económicos en el ámbito colombiano, los cuales son particularmente constituidos desde la misma utilidad de la tierra hasta la estrategia de educación que sobre ellos sea perfilada en las aulas de la cultura colombiana.

Teoría de Crecimiento Económico



Fuente: Autor

Sectores



Los sectores económicos son descritos a continuación como muestra de la necesidad de ver a Colombia como un país emprendedor y lleno de oportunidades en cada uno de sus flancos de progreso, en donde se pueda pensar la patria como una máquina compuesta de sistemas y componentes que operen de una manera lógica y secuencial, engranados con decisiones de gobierno y cultura de pueblo con pensamiento progresista.

Fuente: <http://www.regionalentwicklung.de> Norbert Rost, www.regionales-wirtschaften.de, fecha de última actualización 10.01.2007

Como todos los países con sistemas de producción y visión de desarrollo capitalista, Colombia tiene una estructura económica formada en varias líneas de ingreso así:

- Sector financiero
- Sector comercial
- Sector turístico
- Sector transporte
- Sector salud
- Sector de la construcción
- Sector eléctrico
- Sector educativo
- Sector industrial, científico y tecnológico
- Sector minero
- Sector petrolero
- Sector forestal
- Sector energético
- Sector agrícola
- Sector pesquero
- Otros

Y más específicamente hablando, con relación al Plan de Gobierno actual se consideran los siguientes sectores económicos como locomotoras del desarrollo colombiano:

- Infraestructura. Con nuevo sistema de carreteras de doble calzada, para el tránsito rápido y efectivo de productos.
- Agro. Con transformación productiva y paz en el campo, que propicie las exportaciones.
- Vivienda. Con habilitación de subsidios y proyectos para todos los estratos.
- Minería. Con dinámica productiva y gestión ambiental.

Y por último una gran dosis de innovación para todos los sectores de la economía, con el fin de potenciar el avance en la senda del conocimiento.

En esta descripción vale la pena destacar, que Colombia requiere un sistema educativo que potencie el crecimiento de su cadena productiva, que sea capaz de autocontrolarse y equilibrarse rápidamente frente a la constante movilidad económica del mundo, de tal forma que su talento humano esté capacitado para afrontar las curvas de variación de los sectores y que además tenga la capacidad de hacer un uso racional de los recursos en pro del bienestar de la sociedad.

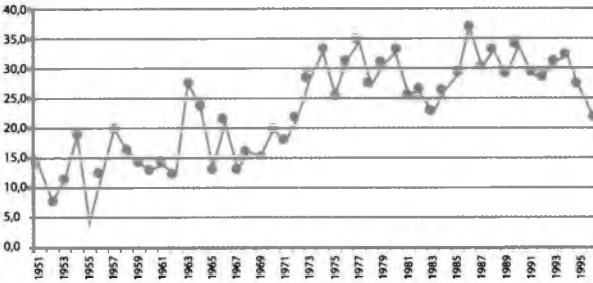
En términos generales, la educación debe conducir procesos sistemáticos y de análisis de la información, hacia el crecimiento y reestructuración de los pesos porcentuales y de participación en el mercado de cada uno de los sectores económicos, planteando los de mayor rentabilidad y productividad para beneficio del pueblo colombiano como los más fortalecidos en el ámbito formativo, en donde todo su talento humano responda más hábilmente a la demanda del mercado y los índices de desarrollo se vean favorecidos directamente al crecimiento de la industria colombiana, con productos de excelencia y calidad, capaces de competir en el medio de la innovación y la tecnología del siglo XXI.

A continuación se describen las estadísticas según el Departamento de Planeación Nacional DANE, respecto a la variación porcentual del producto interno bruto PIB, como la magnitud con la que un país registra en valor monetario la producción de bienes y servicios en un periodo de tiempo determinado, con este se cuantifica el nivel de bienestar de la sociedad, siendo este nominal en términos de la inflación y el aumento de los precios o real en razón a un valor de referencia anual, según el costo de los factores o los precios del mercado.⁹²

Que mediante la siguiente relación matemática vincula el consumo familiar, la inversión de las empresas, el gasto público, las exportaciones y las importaciones como variables claves en la determinación del producto interno bruto.

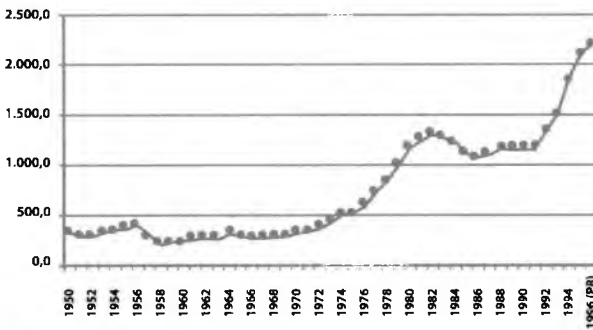
92 La Variable Medios y su Impacto en la Mente de las Estrategias, Juan Ricardo Sánchez Hurtado, Revista Fuerzas Armadas. estrategia: Conceptualización y Enseñanza, Escuela Superior de Guerra Colombia Marzo 2011, Edición 217, Págs 62-67. Bogotá, Colombia.

Variación Anual del PIB - nominal (a precios corrientes)



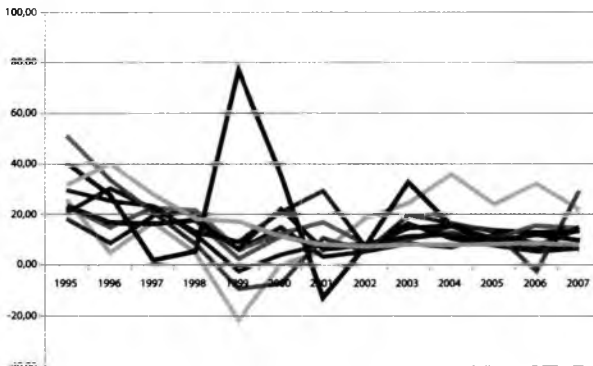
Fuente: DANE

Variación Anual del PIB - por habitante (a precios corrientes)



Fuente: DANE

Ramas de Actividades Económicas - Colombia PIB a precios corrientes 1005 - 2007



- AGROPECUARIO, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA
- EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS
- ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA
- INDUSTRIA MANUFACTURERA
- CONSTRUCCIÓN
- COMERCIO, REPARACIÓN, RESTAURANTES Y HOTELES
- TRANSPORTE, ALMACENA. Y COMUNICACIONES
- ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, INMUEBLES Y SERV. A EMPRESAS
- SERV. SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES
- SERVICIOS DE INTERMEDIACIÓN FINANCIERA MEDIDOS INDIRECTAMENTE

Fuente: DANE

$$PIB=C+I+G+X+M$$

C= consumo familiar

I=Inversión de las empresas

G=gasto público

X=exportaciones

M=importaciones

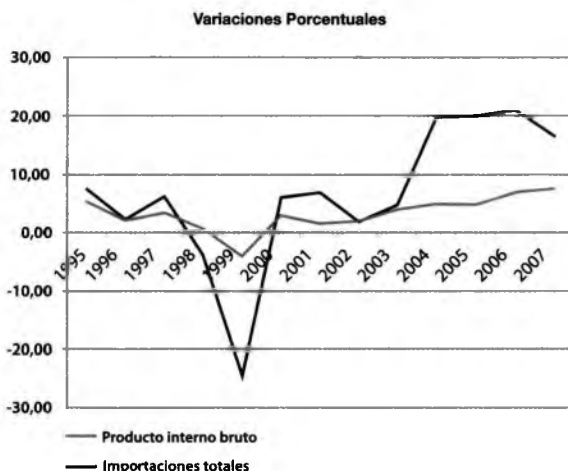
Estos indicadores muestran una comparación de sectores económicos, niveles nominales y por habitante, adicional al contraste entre PIB vs. importaciones, con los cuales se pueda contextualizar la necesidad de análisis en el desempeño histórico de los indicadores de rendimiento del país.

La variación anual del PIB desde la década de los cincuenta, muestra una dinámica de intervalos con pendientes positivas y negativas, muestra el resultado de altos o bajos porcentajes de participación y apropiación de los productos tanto en exportaciones como en producción interna del mercado, demostrando así una tasa de crecimiento un poco lenta respecto a las décadas inmediatamente anteriores.

Por otro lado, en el caso de la variación del PIB por habitante, se puede apreciar que ha tendido hacia valores positivos, lo cual indica que el nivel y poder adquisitivo por habitante ha concurrido en un avance relativamente benefactor, puesto que a pesar de las circunstancias que han envuelto a los gobiernos desde esa época, el rendimiento financiero ha porcentuado mejores panoramas de inversión.

En cuanto a la actividad de la economía vista desde el flanco de los sectores, se puede apreciar cómo el mayor efecto sobre la curva lo causa la explotación de minas y canteras, dejando ver esta situación, el incremento en la búsqueda de recursos físicos como soporte a la dinámica global, puesto que esto no es de solo interés nacional sino también internacional, en el sentido de la apropiación que busca el capital extranjero en mantener a largo plazo reservas de recursos naturales para el desarrollo sostenible y de sustentabilidad de sus economías, transnacionales.

En variaciones porcentuales del PIB vs. las importaciones durante la última década del siglo XX y la primera del XXI, se logra apreciar un declive muy significativo en razón a la crisis económica de los sectores para el gobierno del periodo comprendido entre 1998 y 2000, en razón a la múltiple problemática nacional de la época en cuanto a capitales de riesgo e inversión, con los cuales el país afrontó momentos de restricción y disminución del poder adquisitivo en términos generales, pero que a medida en que el ambiente y la sensación de seguridad empezaron a aumentar, mejoró tácitamente el impacto en la economía de la nación.

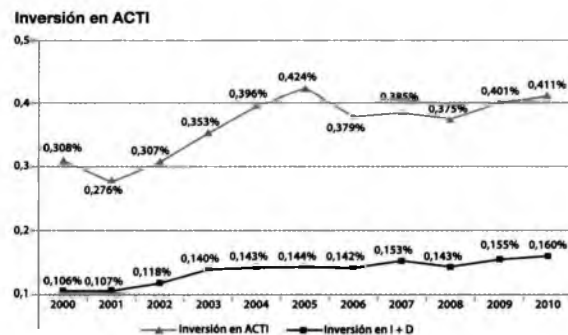


Fuente: DANE

De igual modo, la curva de importaciones tendió positivamente para la gráfica considerando la apertura de mercados y el incremento en los desarrollos tecnológicos de los cuales era necesario hacerse partícipes así fuese mediante la importación de bienes y tecnologías para el mejoramiento de procesos.

De esta forma, las graficas anteriores muestran el desempeño del Producto Interno Bruto a lo largo de los últimos cincuenta años, evidenciando la tasa de participación en el mercado, por parte de los diferentes sectores productivos, así mismo, revela la fisiología de un estado de gobierno con políticas y momentos de mandato muy fluctuantes, en razón a las tendencias negativas y positivas en un mismo intervalo de tiempo, adicionando a su vez un mensaje de cómo a pesar de dichas intermitencias, la pendiente general de la curva del PIB, asciende con el tiempo indicando mayor aporte de capital e ingresos per cápita con variaciones positivas, gracias a la incursión de nuevos mercados y a la globalización de las empresas en sentido general respecto a la influencia de capital extranjero y mayores índices de crecimiento financiero.⁹³

Por otra parte y como complemento a este análisis de estado productivo, a continuación se ilustra un comparativo en la evolución de la inversión en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) junto con la Inversión en Investigación y Desarrollo I+D, como porcentaje del PIB, para el periodo de 2000 a 2010, como escenarios en el ámbito de la educación y la formación de los colombianos.



Fuentes: OCyT, DANE-EDIT II y EDIT III, Universidad Nacional de Colombia
Cálculos: OCyT

Mediante el gráfico se presenta un panorama de acción respecto a ese producto interno aplicado hacia actividades del conocimiento específicamente y que más adelante se profundizarán para establecer los niveles de producción intelectual en diferentes áreas a saber.

En este sentido y como marco general de este apartado, se puede apreciar que las condiciones de crecimiento están operando en el tiempo como consecuencia de la misma dinámica económica mundial, de igual modo, los márgenes de ascenso tanto en los sectores económicos como en la participación en actividades relacionadas con el conocimiento y la formación se incrementan tímidamente a pesar de la poca propiedad y sentido de progreso hacia la producción de conocimiento. En tal caso, a continuación se puede apreciar el ciclo y flujo de la producción en términos de los bienes y servicios, que como base estructural ilustra las necesidades y movimientos de la sociedad en aspectos de consumo y mercado integral, para determinar de esta manera una alianza entre el

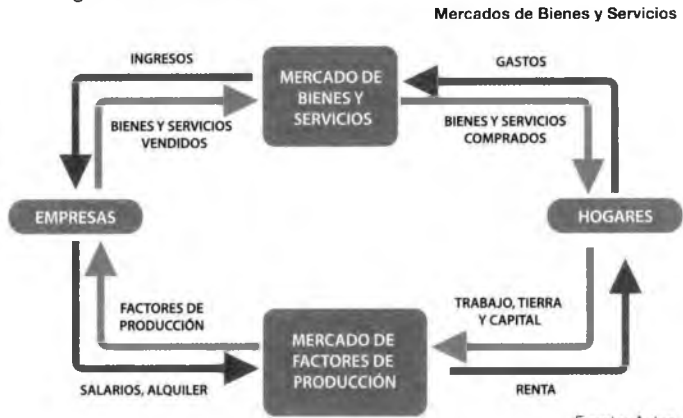
93 Universidad Nacional de Colombia-Vicerrectoría de Investigación. (2009). Capacidades de Investigación en la Universidad Nacional de Colombia 2000-2008. Una aproximación desde el capital intelectual. Bogotá, D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

sentido educativo y los factores de la producción en donde se observa la necesidad en la formación de empresas y el control de los elementos de trabajo en función de una educación bien arraigada y constitutiva desde la formación de los hogares colombianos.

Actores de la Economía

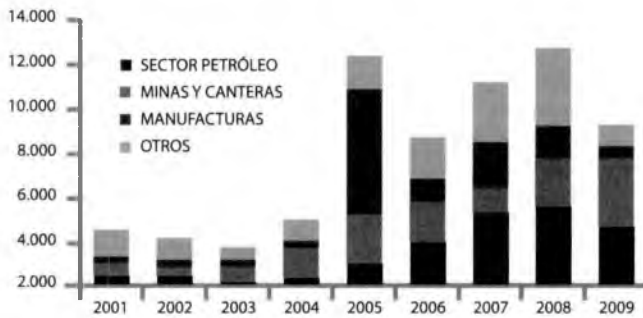
Actores de la economía	
Clase Política	Estado
Empresas	Empresario
Comunidad	Consumidor

Fuente: Autor



Como resultado del ciclo y flujo de la producción, Colombia ha asimilado ciertas líneas de inversión extranjera representativas, que varían desde el sector petrolero pasando por las minas y canteras hasta llegar a las manufacturas y otros sectores de crecimiento significativos en el mercado interno y externo, considerando niveles de rendimiento relativamente bajos en los primeros años de 2000, no siendo así para el año 2005 en el que la industria petrolera se ve fortalecida por dichos capitales, que para los siguientes años se fue equilibrando entre los demás sectores productivos.

Millones de USD



Fuente: Banco de la República.

*El gran aumento en la participación del sector manufacturero en el 2005 es un fenómeno aislado que obedece a la operación de compra de Bavaria por parte de SAB Miller.

De acuerdo con las intenciones de los mercados y la conformación de políticas comerciales y de libre cambio, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo consolida los siguientes enfoques de mercado como opciones de capitalización y proyección de inversión tanto en los ámbitos de productos emergentes como en el sector agrario y comercial.

Sectores en el Programa de Transformación Productiva del MCIT

Más y mejor de lo bueno	Nuevos y emergentes	Ola agroindustrial
Industria de la comunicación gráfica	Software y tecnologías de la información	Carne Bovina
Autopartes	Cosméticos y artículos de aseo	Palmas, aceites y grasas vegetales
Energía eléctrica, bienes y servicios conexos	Servicios tercerizados a distancia (BPO&O)	Confitería, chocolatería y sus materias primas
Textiles, confecciones, diseño y moda	Turismo de salud	Camaronicultura

Fuente: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. MCIT.

Aprovechando este enfoque del Ministerio vale la pena destacar algunos de los campos de desarrollo dentro de los cuales es importante que Colombia tome la vocería e inicie procesos de reingeniería en la educación de los sectores básicos, con propósitos para la construcción de patria y la solución de necesidades recurrentes en el medio colombiano, para el mejoramiento de la calidad de vida.

- Biofísica
 - o Estudio de enfermedades tropicales con énfasis en la Leshmaniasis
- Fisiología
 - o Biología celular, prótesis neurales
 - o Neurociencias y estudio de los mecanismos de los sentidos
- Biorremediación
 - o Sistemas modulares de biofiltración para el tratamiento de gases contaminantes (COV y CIV) y control de olores ofensivos
 - o Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de aguas por medios biológicos (Humedales artificiales)
 - o Procesamiento microbiológico de muestras ambientales
- Biotecnología agrícola
 - o Modelos de reforestación productiva fundamentados en prácticas agroecológicas (Especies agro-energéticas)
 - o Establecimiento de protocolos para propagación masiva de plantas

Estos campos y muchos más descritos en la radiación de las riquezas colombianas y las capacidades de negocios del capítulo siete, dejan ver las líneas de desarrollo sobre las que se puede diseñar patria en varios campos de trabajo promisorios; considerando las decisiones y la entereza para disponer de medios y recursos para crecer en la capacidad de hacer cosas.

5.2. Diseño Productivo y Propiedad Industrial (estadísticas de producción y patentes colombianas en comparación con los índices mundiales, hacia el crecimiento industrial colombiano)

En este apartado de análisis respecto a la producción de patentes en Colombia frente al mundo, se tienen varias concepciones de bajo nivel de desarrollo con las cuales no se alcanza a ponderar una posición representativa dentro de la participación de países latinoamericanos.

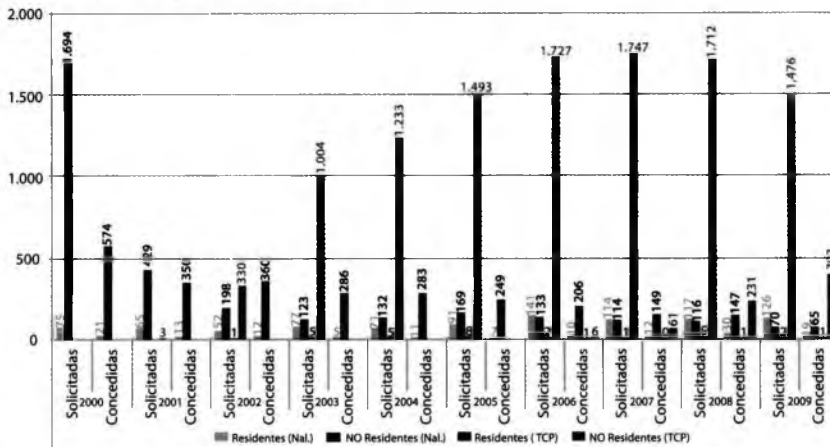
Siendo esto el resultado de varias falencias en el equilibrio de los sectores económicos del país e inclusive con un valor más significativo, la cultura y el criterio educativo con el que se han formado las diferentes regiones colombianas, dejando ver así unas debilidades que proporcionalmente en el tiempo no han permitido el cultivo innato de pensadores en cantidades masivas, con las cuales se pueda abordar mas fácilmente los escenarios de invención y apropiación del conocimiento dejando huella en Colombia.

Sin embargo, vale la pena destacar que a pesar de las debilidades del sistema educativo colombiano, resultan muchos senderos de progreso en todos los campos de la sociedad, los cuales sirven de ejemplo para el grueso de la población, de tal manera que sean detallados como fórmulas de efectividad y liderazgo para la coherencia de capitales y recursos dentro de la economía colombiana.

Así pues, a lo largo del capítulo se exponen diversos gráficos en donde el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología brinda la posibilidad de identificar los datos más representativos en cuanto a la producción de patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, número de artículos, grupos de investigación y participación en ciencia y tecnología en general, con los cuales se pueda soportar la necesidad de avanzar en un sistema productivo, más eficaz y rentable de la base colombiana frente al mundo.

En el siguiente gráfico se puede visualizar año tras año, un aumento significativo en la participación de patentes con mayor porcentaje de personas no residentes, quienes han hecho uso del territorio nacional como nicho de producción en invenciones para los diferentes sectores de la economía. Entendiendo por patente de invención el derecho otorgado a las nuevas ideas con carácter inventivo y de susceptibilidad industrial con los cuales se dé vía libre a la producción tecnológica de una nación.

Patentes de invención solicitadas y concedidas, 2000 - 2009



Fuente: SIC

Sin embargo y a pesar del aprovechamiento de Multinacionales en el tema de la producción industrial en Colombia, vale la pena reconocer el papel que han jugado las entidades dedicadas a la gestión y desarrollo de talento colombiano en la invención e innovación de productos y procesos del sector en general, ya que gracias a estos se ha dado camino a la documentación de múltiples procesos con sus respectivos fundamentos prácticos y teóricos, brindando así asesoría y seguimiento a aquellos colombianos que se arriesgan a ser diferentes en el tema de la producción industrial, es el caso de los desarrollos en sistemas eléctricos, plantas de producción, sistemas de acople y regulación eléctricos y muchos otros que decidieron lanzarse al ruedo en el sendero de la innovación y la invención Colombiana.

De esta forma, el talento colombiano debe ser explotado y aprovechado en función del mejoramiento de la calidad de vida y la participación activa en los índices mundiales de desarrollo tecnológico sobre los cuales Colombia puede ser muchísimo más influyente si se lo propone, ya sea generando tecnología, innovando funcionalmente o inventando científicamente opciones de éxito en el mercado; pero para esto no solo se necesita el deseo de lograrlo sino también se requiere un alto compromiso por parte de todo el Estado en adaptar las bases educativas a la construcción de medios y fortalecimiento en la formación de seres capaces, con herramientas tecnológicas y sistemas de contexto social, económico, industrial y financiero óptimos para su sustentación.

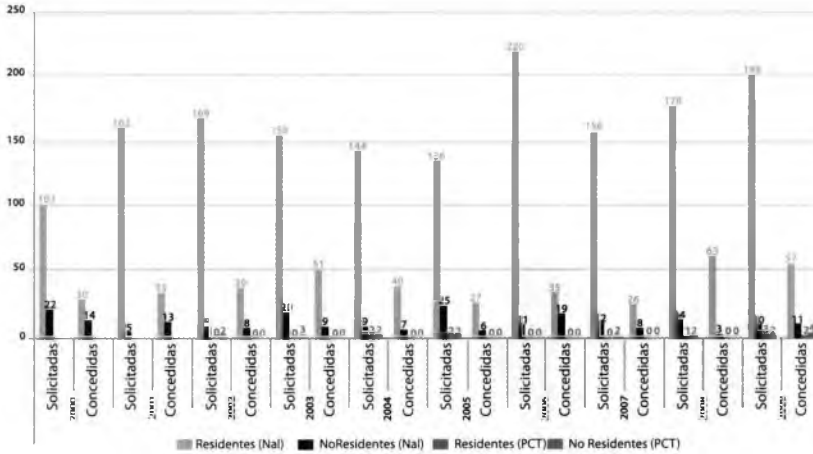
En este sentido, se hace necesario entender y ubicar específicamente el área de trabajo en donde se puede ejercer liderazgo claramente, considerando que existen tres opciones de búsqueda según el enfoque de las actividades desarrolladas, como pueden ser:

- Patentes de Invención
- Modelos de utilidad
- Diseños industriales

estos que desde su regulación por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio, están conectados con una serie de parámetros tanto para el cumplimiento de requisitos técnicos y legales como documentales; brindan así las herramientas necesarias para el cultivo de medios de información y apertura a la innovación colombiana.

En concordancia con este proceso de desarrollo tanto cognitivo como propositivo frente a la visión de crecimiento tecnológico para el país, se hace necesario estimar su nivel de aplicación en el aula, de tal manera que se potencie más fácilmente la participación en estos desafíos, orientando a los estudiantes frente a contextos de innovación para los cuales se requiera la búsqueda de información y antecedentes y todo el estudio del arte requerido para fundamentar el aporte que con frecuencia se empezaría a generar desde las aulas de clase.

Modelos de utilidad solicitado y concedidos, 2000 - 2009

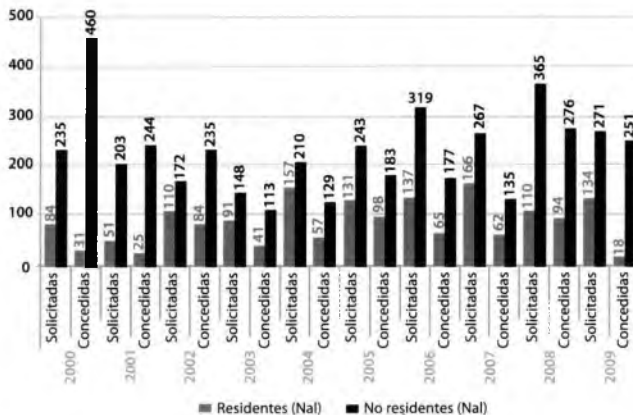


Fuente: SIC

Entendiendo este concepto de Modelo de Utilidad como el mecanismo de disposición y configuración de elementos de cualquier instrumento, artefacto, objeto o herramienta con el fin de mejorar su funcionamiento, operatividad o aplicación en el medio donde se desempeñe, dando así un valor agregado al sistema general donde se use dicho objeto.

Así pues vale la pena identificar que como mecanismo de apropiación de este concepto de Modelo de Utilidad, se puede conducir su aplicación en la ejecución de metodologías de clases en cualquier institución como un bono de ayuda a la intensificación de este tipo de desarrollo en la industria y el mercado nacional como aporte a la solución de necesidades que pueden ser analizadas desde la educación básica hasta la superior y dar de esta forma alternativas de crecimiento económico a las alianzas entre instituciones de educación y empresa. Por otra parte, los Diseños Industriales aparte de ser otro elemento clave para ser inducido en las aulas de clase, es básicamente la constitución de elementos tales como formas, colores, líneas, contornos o diseños bidimensionales o tridimensionales derivados y aplicados a los diseños de productos industriales sobre los que se otorga un privilegio especial a su titular proponente. Que en este caso, se puede apreciar un bajo porcentaje de participación por parte del ente residente respecto al número de diseños industriales hechos, solicitados y concedidos de personas no residentes en Colombia.

Diseños industriales solicitados y concedidos, 2000 - 2009



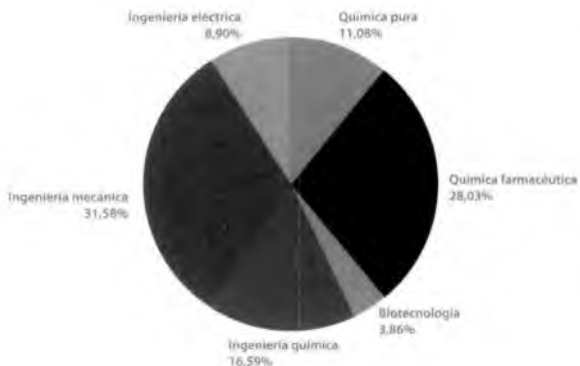
Fuente: SIC

De esta forma, se observa que en cuanto a la formulación de medios como metodologías de clase con proyección tanto económica como industrial y de desarrollo para el país, se pueden utilizar estos conceptos de patentes, modelo, utilidad y diseños industriales para ir conduciendo el imaginario creativo de los jóvenes colombianos, valorando así sus ideas y encauzando sus esfuerzos directamente sobre necesidades de la industria y el progreso del país

Luego de analizar los aportes en patentes solicitadas por residentes y no residentes, se puede observar los porcentajes de participación más significativos según el sector técnico especializado que aporta al

desarrollo del país, siendo así, la ingeniería mecánica con un 31,58% y la química farmacéutica con un 28%, los mayores influyentes en la generación de invención a nivel macro dentro de la producción colombiana, en contraste con la producción en biotecnología como rama fuerte del sector en general.

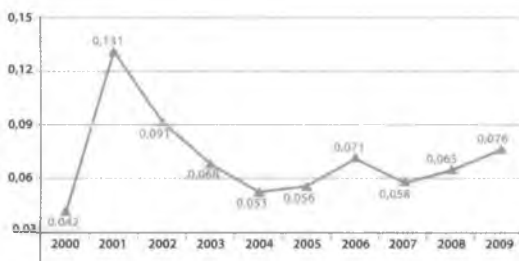
Patentes de invención solicitadas, según sector técnico, 2000 - 2009



Fuente: SIC
Cálculos: OCyT

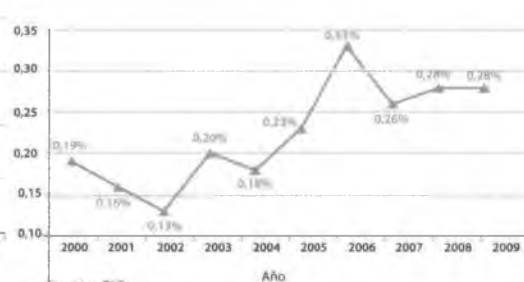
Con los índices y porcentajes de invención hasta el momento, resulta un concepto de dependencia correlacionado al nivel de producción que hace de Colombia un país mayormente dependiente por ejemplo en tecnologías o medios de producción básicos, frente a la capacidad propia de invención que por ser menor genera dependencia de otros por este concepto. A pesar de que desde el 2007 hacia delante se demuestre un decrecimiento en este índice y en contraposición el de autosuficiencia se incremente, dando la posibilidad de entender que de alguna manera la capacidad interna ha mejorado y sus recursos cuantitativamente hablando se han incrementado.

Índice de autosuficiencia, 2000 - 2009



Fuente: SIC
Cálculos: OCyT
* Número de solicitudes de patentes de no residentes/Número de solicitudes de patentes de residentes.

Coefficiente de invención 2000 - 2009



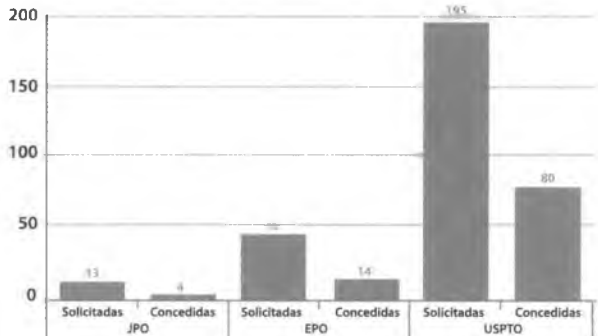
Fuente: SIC
Cálculos: OCyT
* Número de solicitudes de patentes por cada cien mil habitantes.

En relación a la rata de crecimiento anterior, se da la perspectiva de tener un mayor nivel de participación ante entidades extranjeras para accionar los desarrollos colombianos en otras nacionalidades, pasando de 13 a 195 solicitudes de patentes desde el año 2000 al 2009 respectivamente.

Dichas agencias receptoras de estos procesos son las siguientes:

- Oficina Europea de Patentes (EPO)
- Oficina Japonesa de Patentes (JPO)
- Oficina Estadounidense de Patentes (USPTO)

Solicitudes y concesiones de patentes por residentes colombianos ante JPO, USPTO y EPO, 2000 - 2009



Fuentes: Reportes de la JPO, USPTO y EPO
Cálculos: OCyT

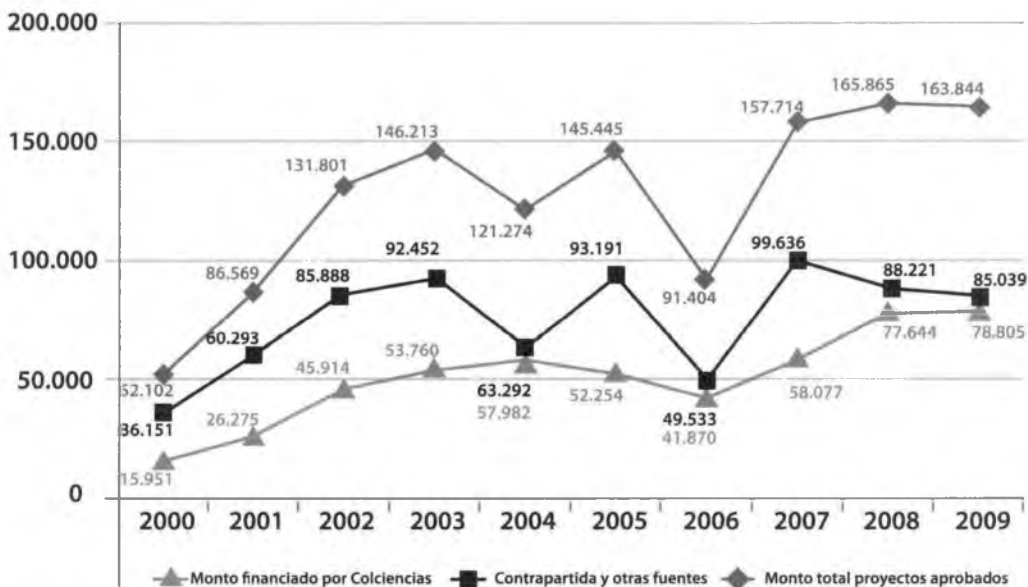
Coefficiente de inversión, comparativo países latinoamericanos seleccionados, 2000 - 2008

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Argentina	2,89	1,86	1,91	2,09	2,06	2,73	2,62	2,38	2,02
Brasil	3,67	3,87	3,88	4,05	4,14	3,88	3,75	3,72	3,82
Chile	2,64	2,66	3,33	3,12	3,54	3,52	2,99	2,93	3,16
Colombia	0,19	0,16	0,13	0,20	0,18	0,23	0,33	0,26	0,28
Costa Rica	0,00	0,00	1,18	1,15	1,24	0,90	0,49	0,49	0,55
Cuba	1,33	1,27	1,39	1,37	1,11	0,65	0,79	0,66	0,62
Ecuador	0,43	0,26	0,10	0,14	0,38	0,08	0,00	0,00	0,00
Guatemala	0,47	0,26	0,07	0,05	0,07	0,14	0,22	0,07	0,04
México	0,44	0,54	0,52	0,46	0,55	0,56	0,55	0,61	0,64
Panamá	0,85	0,80	0,85	1,06	0,60	0,74	0,61	0,45	0,00
Perú	0,15	0,14	0,11	0,12	0,14	0,10	0,14	0,10	n.d
El Salvador	0,45	0,26	0,34	0,29	0,31	0,48	0,92	0,46	0,65
Uruguay	1,33	1,88	0,91	1,36	1,12	1,82	0,94	1,06	1,00
Venezuela	0,87	0,94	0,65	0,71	0,89	0,93	1,01	0,55	0,44
Promedio	1,12	1,06	1,16	1,15	1,17	1,13	1,10	0,98	1,02

Fuentes: RICYT, SIC
Cálculos: OCyT

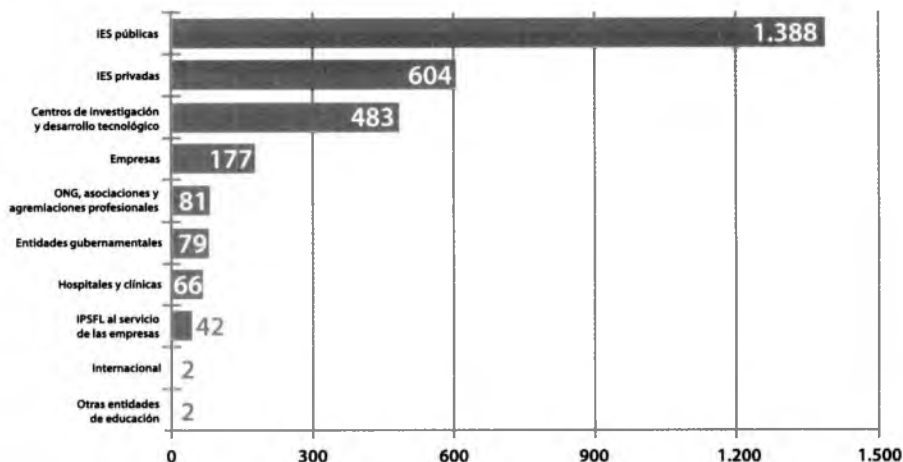
Las siguientes gráficas ilustran el capital de inversión en la financiación de proyectos por entidades aplicado durante los últimos años, teniendo en cuenta la apropiación por parte de diferentes instituciones destacándose el sector público con sus entidades de educación superior, las privadas y los centros de investigación y desarrollo tecnológico.

Recursos aprobados para la financiación de proyectos, 2000 - 2009 millones de pesos de 2009



Fuente: Colciencias
Cálculos: OCyT

Proyectos aprobados según tipo de institución, 2000 - 2009



Fuente: Colciencias
Cálculos: OCyT

En sí la producción de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales colombianos debe estar encauzada en aumentar sus unidades tanto en solicitudes como en aprobaciones, tomando como referencia las necesidades de la industria colombiana y las condiciones especiales que hacen de Colombia un país exclusivo en su posición geográfica y su talento humano. Para este fin se hace necesario también capacitar plenamente a los productores intelectuales, mediante la sensibilización e implementación de los procedimientos y trámites requeridos para la consolidación de productos tecnológicos específicos con su respectivo respaldo en cuanto a derechos de autor se refiere.

Con esto se plantea el reto de aumentar los índices de productividad, para lo cual se requieren iniciativas de valor, grupos de formación interdisciplinaria, aportes significativos en investigación y desarrollo, coordinación interinstitucional y alianzas estratégicas aplicadas a la determinación de soluciones del mercado en todos los sectores económicos. Fundados no solo en buenos proyectos sino también en buenas bases académicas soportadas por un amplio sentido de eficiencia de los recursos físicos, humanos y tecnológicos.

5.3. Diseñando Ciencia y tecnología C&T (prospectiva de la ciencia y la tecnología como herramienta para el progreso del país)

En este apartado de ciencia y tecnología como elementos primordiales del desarrollo de toda civilización, se hace necesario traer a colación la terminología requerida para comprender la pertinencia y los resultados de los datos en términos de los productos obtenidos en las actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) que se detallarán a lo largo del capítulo, con el fin de unificar criterios respecto a la necesidad de construir patria, no solo en términos educativos, económicos y políticos sino también en términos de competitividad e innovación como fundamentos en la ciencia, la técnica, la tecnología y el liderazgo requeridos para dichos fines. Así pues, las palabras ciencia, técnica y tecnología son los fundamentos claves para comprender las actividades en investigación, desarrollo y ejecución, basados en sus productos tales como bienes o servicios que aplican para la resolución de las necesidades y problemáticas del ser humano.

En tal razón, el concepto de ciencia como objeto de estudio, es el conocimiento de las cosas por sus principios y causas. El cual ha pasado por una serie de interpretaciones a través de la historia, llegando a ser inferida y traducida en los siglos XVI y XVII, por Galileo Galilei (1564-1642), Francis Bacon, René Descartes e Isaac Newton (1642-1727). Para quienes el concepto trascendía como una base estructural de los desarrollos venideros en la ciencia moderna, mediante la investigación objetiva y experimental de la naturaleza y la búsqueda de la cuantificación y expresión matemática de los fenómenos naturales. Resumidos éstos mediante el denominado Método Científico, aplicado a las ciencias efáticas, con el cual se abordan los siguientes preceptos:

- Observación (busca descubrir leyes).
- Formulación de hipótesis (explicación de las observaciones).
- Comprobación de la hipótesis (experimentación y análisis).

De esta manera se encausa el sentido de la ciencia como instrumento fundamental para el desarrollo de la técnica entendiendo ésta como el conjunto de conocimientos técnicos, herramientas y capacidad inventiva para ejecutar una tarea específica, desde la cual se proyecta la tecnología como otro concepto básico de tratamiento en este apartado y que por su naturaleza, es el resultado de relacionar tanto la ciencia como la técnica en una estructura económica y sociocultural de formas organizadas y de medios de producción en un marco cognitivo y cultural,⁹⁴ para dar soluciones a los problemas y necesidades de la sociedad y de su entorno. Comparativamente hablando la ciencia se basa en:

Línea de producción académica



Fuente: Autor

Mientras que la Técnica y la tecnología en:

Línea de producción industrial



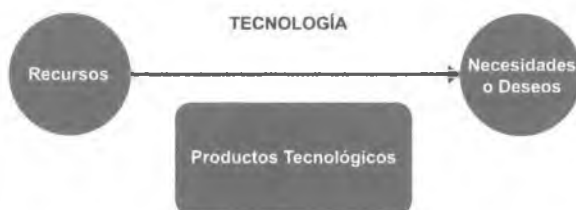
Fuente: Autor

Para consolidar una red de trabajo hacia la soluciones de necesidades así

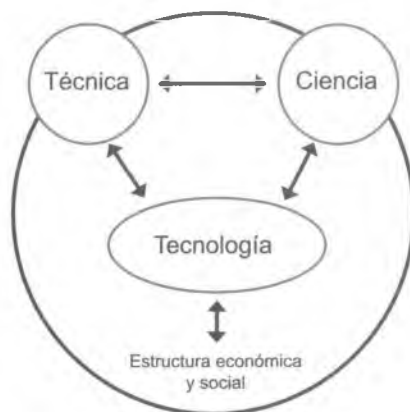
Geometría Social y Económica

En fin, tanto la ciencia como las técnica y la tecnología buscan adaptarse a las necesidades y condiciones del problema determinando, hacia el desarrollo tecnológico local, nacional e internacional que se busca fundar en el contexto educativo⁹⁵.

Perfil de oportunidades



Fuente: Autor



Fuente: Autor

94 Carl Sagan, El Mundo y sus Demonios, La Ciencia Como Una Luz en La Oscuridad, Planeta Colombia Editorial Barcelona España, 1997 Págs, 41-58.

95 Saramago, José, Palabras para un Mundo Mejor, Alcaldía Mayor de Bogotá, Libro al Viento, Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte, Santillana Ediciones Generales, 1998, Págs 55- 66. Premio Nobel de Literatura 1998

De esta forma, la ciencia y la tecnología pueden contribuir a la disminución de la pobreza generando crecimiento económico a través de la modernización tecnológica, el desarrollo de nuevos productos, procesos y la creación de nuevas empresas con alto contenido de conocimiento, competitividad y producción tecnológica local, que mediante estrategias diferentes favorezcan los distintos sectores productivos de la sociedad colombiana.

Es así como los sectores económicos colombianos basados en los Planes Nacionales de Desarrollo, la ley 29 de 1990 (Colciencias ACAC), las leyes de contratación (ley 80 de 1993 estatutos generales, la ley 1150 acerca de la eficiencia y transparencia aplicada a la ley 80, el Decreto 591 de 1991, acerca de la forma de contratar en Ciencia y Tecnología), los Decretos y leyes asociados, la ley 1286 de 2009 acerca de la transformación de Colciencias en Departamento Administrativo, el Decreto 393 de 1991 para la Creación de corporaciones de ciencia y tecnología, el Decreto 585 de 1991 para la Creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e innovación SNCTI y la reestructuración de COLCIENCIAS en el Departamento Administrativo de Ciencia,

Tecnología e Innovación–COLCIENCIAS actual, el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Fondo Francisco José de Caldas, han utilizado sus recursos a lo largo de la historia para buscar salidas alternativas al desarrollo tecnológico de la nación, independiente de los convenios y acciones cooperativas que en el área de la ciencia y la tecnología se puedan ejecutar.

En estos términos, la búsqueda y uso de recursos hacia el desarrollo tecnológico se ilustran a continuación con referencia a la evolución de la inversión y las brechas en educación, tecnología y productividad, donde se puede observar que solo hasta el nivel del 0,46% del PIB se ha alcanzado en materia de inversión, comparativamente a la participación en bajo nivel de América Latina en temas educativos, tras lo cual se plantea la reflexión de poder subir el porcentaje con las nuevas políticas y planes en ciencia y tecnología.

Evolución de la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación ACTI como porcentaje del PIB, 2004-2009,

De la misma manera como se proyectaron las diferencias entre regiones específicas en el gráfico anterior, la pendiente de crecimiento de Corea, frente a Colombia y Chile, en las últimas décadas de inversión, deja ver las estrategias tomadas para enfrentar una nueva cultura y un esquema diferente en la concepción de país desde los aportes y compromisos de su gente con la ciencia y la tecnología.

Ahora en el contexto general como dato particular, Colombia frente a otros países,⁹⁶ alcanzó solo el 0,41% como se mencionaba anteriormente, dejando ver la debilidad en la capacidad de inversión y el bajo compromiso que hasta el año 2007 se tenía respecto a las implicaciones y bondades de la ciencia.

Como se puede apreciar, las estadísticas describen la necesidad de incrementar los niveles de participación y trabajo en el desarrollo de iniciativas y propuestas para todos los sectores, considerando la problemática actual vista desde los diferentes ritmos de trabajo tanto del sector industrial como el educativo con los cuales se realizan fusiones de sinergia en el camino a la innovación, el uso de lenguajes distintos, las dificultades en contratación y los problemas de propiedad intelectual.

Ante estas problemáticas, varias de las alternativas y estrategias a considerar como soluciones para enfrentar la ciencia, la tecnología y la innovación desde la industria en relación con las instituciones educativas, se enuncian a continuación⁹⁷:

- Creación de interfases independientes pero con participación de la Universidad: Centros de Desarrollo Tecnológico, Comercializadoras de Tecnología, etc.
- Creación de oficinas de asesoría en la Universidad
- Establecimiento de programas de estímulo a los investigadores universitarios

96 Cendales Lola, Mariño Germán, Formación Pedagógica. Aprender a Investigar, Investigando-Colección Programa Internacional de Formación de Educadores Populares, Federación Internacional de Fe y Alegría y Fundación Santamaría-Centro Magis, Caracas 2003. Págs. 11-19.

97 Eduardo Posada Flórez, Miembro proponente de la misión de ciencia, educación y desarrollo CONACED, Bogotá, Colombia, 1998.

- Pasantías en la industria y profesores de origen industrial
- Consolidación de la cooperación científica y tecnológica a nivel Latinoamericano, especialmente en la región Andina.
- Incremento de la inversión nacional en ciencia y tecnología hasta alcanzar el 1% del PIB en los próximos 4 años y el 2% del PIB en los próximos 10 años.
- Promoción de la formación de investigadores de alto nivel hasta alcanzar el uno por mil de la población en los próximos 10 años.
- Consolidación de una legislación nacional en Ciencia y Tecnología, con el fin de permitir el establecimiento de políticas de desarrollo a mediano y largo plazo.
- Establecimiento de un sistema apropiado para fomentar la creación de nuevas empresas, especialmente de base tecnológica, a través del establecimiento de fondos de capital de riesgo, de créditos de fomento, y de incubadoras de empresas.
- Creación de estímulos para fomentar la investigación en el sector productivo, a través de descuentos tributarios, de la cofinanciación de proyectos y de préstamos para desarrollo tecnológico, con el fin de incrementar la inversión privada hasta en un 40% del total.
- Apoyo a la creación de centros sectoriales de desarrollo tecnológico que puedan actuar como apoyo al sector productivo y servir de puente entre éste y la Universidad.
- Establecimiento de programas de apropiación social de la ciencia y la tecnología a través de reformas en la educación formal en ciencias a nivel escolar y universitario.
- Fomento de la educación para el trabajo y el desarrollo del talento humano e informal en ciencias a través de programas de divulgación en los medios, del fomento del periodismo científico y de la creación de centros interactivos de ciencia y tecnología.
- Apoyo cooperativo multilateral entre países e instituciones de carácter internacional: Naciones Unidas, Unión Europea, Unesco, y Bilateral entre países: norte-sur y sur-sur.
- Establecimiento de mecanismos claros de coordinación entre entidades encargadas de cooperación.
- Marcación de la cooperación dentro de los planes nacionales.
- Mejoramiento de la capacidad de negociación de las personas encargadas de la cooperación.
- Priorización a temas de mediano y largo plazo tales como el mejoramiento de la educación y la consolidación de la capacidad científica y tecnológica: becas de doctorado y postdoctorado, pasantías científicas, profesores invitados, etc.

Con estas recomendaciones y todas las demás descritas en los diferentes capítulos se da apoyo a la visión de país que tanto desean los colombianos,⁹⁸ visto como un todo integral y decidido a ser diferente en la región.

Entendiendo que el aumento en el compromiso por el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, contribuyen como motor de trabajo a la disminución de la pobreza, al crecimiento económico con modernización tecnológica y creación de nuevos productos, servicios y procesos, con alto valor percibido en conocimiento y calidad. De tal manera que se logre generar la apropiación social sobre estas temáticas en aras de consolidar el cambio cultural tal deseado en la sociedad con múltiples estrategias dinámicas y flexibles para afrontar los nuevos cambios de paradigmas.

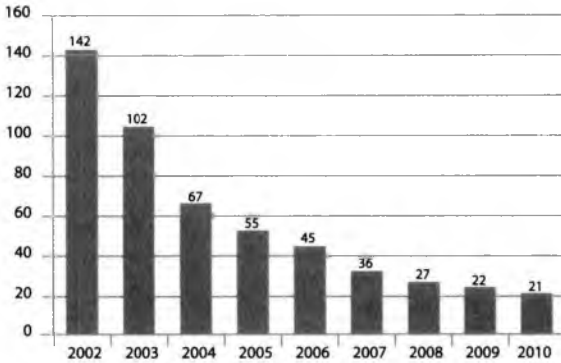
5.4. Evaluación en Tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs)

Las tics como actualmente se denominan las tecnologías de la información y las comunicaciones alrededor del mundo, juegan una función imperativamente significativa, no solo por el salto tecnológico con el cual han proyectado los ambientes de aprendizaje, sino también por la cultura tecnológica y el pensamiento vanguardista que representa su aplicación y aprovechamiento dentro del aula. Aulas que no solamente del orden físico se manifiestan sino también del orden virtual, como espacios adaptados a las condiciones del conocimiento y las temáticas diversificadas con las que conviven a diario las nuevas generaciones.

Juegos de video, profesores virtuales, foros, videoconferencias, plataformas virtuales (Moodle, Atutor, Claroline, Blackboard entre otras), objetos virtuales de aprendizaje (OVA's), internet, mensajería de texto, voz y datos, chat, transacciones en línea, rooming internacional, simulación y realidad virtual, son las claves para la intercomunicación y la conectividad a través de la distancia.

Las tecnologías de la información, están siendo la punta de lanza de los procesos académicos y competitivos en instituciones de educación, centros empresariales y espacios del medio social cotidiano, con los que los jóvenes y adultos pueden interactuar diariamente desde sus oficinas o salones de clase hacia sitios remotos dispuestos para la sustentabilidad de los canales de comunicación y los medios de transmisión de información digital como se demuestra en la estadística siguiente:

TIC en educación básica y media estudiantes por computador



Fuente. MEN Cifras a abril 2010

Además de esta consolidación de tecnologías en los niveles de básica y media, las Tics en Educación Superior, soportan los siguientes parámetros para su aplicación y apropiación:

Gestión de contenidos:

- Bancos de objetos de Aprendizaje.
- Programas académicos con más del 80% de virtualidad

Fortalecimiento Infraestructura:

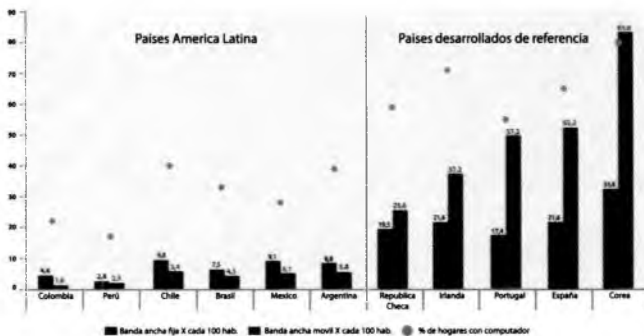
- IES conectadas a sistemas claves de información
- Proyectos de investigación apoyados con los sistemas de información

Uso y apropiación:

- IES con planes estratégicos de uso de medios y tecnologías.
- Docentes formados y certificados en uso básico de tecnologías
- Docentes formados en uso pedagógico de nuevas tecnologías

En este sentido, las TICs cobran gran relevancia sobre el papel de la educación en la sociedad moderna, puesto que ofrecen múltiples escenarios de trabajo para la contextualización de saberes y propósitos educativos, especialmente cuando, según el estudio de la Organización de Naciones Unidas hecho en el año 2010, Colombia es líder en América Latina y el Caribe con relación al desarrollo de Gobierno Electrónico, con respecto al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como estrategia de inclusión ciudadana, demostrado en el Índice de Gobierno electrónico, contemplando los siguientes énfasis: servicios en internet, infraestructura y acceso, y capital humano.⁹⁹ En este sentido Colombia pasó de ser el séptimo puesto al primero en la región seguido de México y Chile y del puesto 52 al 31 en el mundo.

Tenencia de computador en el hogar y penetración de banda ancha fija y móvil, 2009 (países seleccionados)



Fuente: UIT 2010

⁹⁹ Gestión del Capital Humano en el Contexto Postmoderno de la Educación Superior y el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Neyda Ibáñez, Rubén Castillo, latinoam.estud.educ. 4(1): 105 - 128, enero - junio 2008. Manizales (Colombia).

Como se puede apreciar las TICs son una necesidad y una política de gobierno con la que se pretende actualizar los sistemas de trabajo de los diferentes Ministerios,¹⁰⁰ bajo condiciones en las cuales, la educación haga uso de dicho recurso como medio de eficiencia y productividad para el mismo sector educativo en su afán de alcanzar la excelencia dentro de todos sus procesos académicos, logísticos y administrativos.

En efecto este propósito requiere una coordinada actividad de los actores, como se muestra en la intersección de los procesos, las TIC's y las personas, tanto en su planeación como en su implementación, por medio de sistemas de información, redes sociales de colaboración, conocimiento e inteligencia colectiva, Wikis, Podcasting, vodcasting, blogs, software social, fisonomía social, arquitectura participativa, efectos de interconexión.

Como complemento a las redes sociales, el conocimiento y la inteligencia colectiva, el Estado cuenta con sistemas de información como herramientas para la observancia y análisis educativo y laboral en el Ministerio de Educación relacionados con la oferta y cobertura del sistema educativo tales como: el Sistema de Información Nacional de Educación Básica y Media (SINEB), el Programa Joven de la Presidencia de la República de Colombia cuenta con el Sistema Nacional de Información sobre la situación y prospectiva de la niñez y la juventud en Colombia (SIJU), el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), el Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior (SPADIES), el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (SACES), el Sistema de Información de la Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (SIET), el Observatorio Laboral y Ocupacional Colombiano, para el seguimiento a graduados de la educación superior que se define como el instrumento que articula e integra información del mercado laboral proveniente del Servicio Público de Empleo (SPE), el Sistema de Información de Evaluación Institucional y Tarifas de Establecimientos Educativos Privados de Preescolar, Básica y Media, (EVI), el Sistema Nacional de Información de Contratación Educativa (SINCE), el Sistema nacional de monitores de TICS, para el seguimiento al uso de computadores y la conectividad en las sedes educativas y como último ejemplo además de muchos otros sistemas de información, se tiene la Plataforma de georreferenciación que permite analizar el sector educativo. Sistema de Información Geográfica del Sector Educativo (SI-GEO).

De esta manera, se articula el concepto de "Innovación Gubernamental" con el fin de transitar hacia una Sociedad envuelta en la Información y el Conocimiento, con fines de alcanzar la economía del conocimiento, venciendo los retos innovadores y equilibrando las acciones generadoras de transformación, con el uso completo de la colectividad para el cumplimiento seguro de los propósitos en TIC's.

5.5. Construyendo Investigación, desarrollo e innovación I&D&I (aprovechamiento de recursos talento humano, recursos físicos, relaciones comerciales- como base de la innovación de una nueva patria)

Con relación a la ruta en investigación, desarrollo e innovación referido en los avances colombianos, se hace necesario aclarar la base de la investigación con el fin de apreciar desde dónde se están generando vacíos en cuanto a su aplicación y fortalecimiento dentro de la sociedad colombiana, en el proyecto de construir patria. En este caso, se hace necesario diferenciar claramente entre la investigación formativa y la investigación aplicada con el propósito de direccionar adecuadamente las propuestas que sobre un tema específico resulten; considerando si su uso ha de ser aprovechado y profundizado según sean investigaciones de tipo cuantitativo o cualitativo en el marco de las variables o de otro énfasis por sus métodos ya sean:

- Histórica
- Descriptiva
- Correlacional
- Exploratoria
- Explicativa
- Entre otros

¹⁰⁰ Los jóvenes y la formación para el trabajo en América Latina, programa de educación área de desarrollo social, centro de implementación de políticas públicas CIPPEC, ALEJANDRO VERA, DOCUMENTO DE TRABAJO N°25, JULIO DE 2009

Luego de distinguir dicho proceso, la investigación debe ser proyectada de igual manera en un nicho de trabajo, reconociendo grupos o centros de investigación útiles para la orientación y fundamentación clara de las temáticas, de tal manera que los investigadores se apoyen de la experiencia de múltiples equipos de trabajo y de prácticas previamente desarrolladas.

De esta manera se puede empezar a analizar mediante las estadísticas presentadas en el presente capítulo, los diferentes aportes y estatus de grupos, centros y tipos de investigación que en Colombia surgen como caminos de desarrollo e innovación.

De igual manera, y luego de definir el propósito de la investigación, es necesario distinguir las herramientas clave para el inicio de un proceso investigativo, en el cual se debe apropiarse el concepto de Estado del Arte, considerando que es el primer paso en la ruta de la investigación y permite determinar cómo es el tema a tratar, en qué nivel se encuentra y qué líneas de acción maneja cada temática involucrada.

Para lo cual se requiere el empleo de dos fases fundamentales en el tiempo desarrollado de la investigación:

I. Fase heurística:

En esta fase se genera la búsqueda y recopilación de toda la información y sus respectivas fuentes tales como material audiovisual y material escrito relacionado con revistas, bibliografías, monografías, investigaciones previas, tesis, cartas, artículos entre otros.

II. Fase Hermenéutica:

En esta fase, se realiza la interiorización de los documentos, es decir que se les da lectura detallada, análisis, interpretación y clasificación según su nivel de importancia y significado para la investigación a realizar, de tal manera que se organice y se sistematice debidamente como soporte a la temática investigada. De esta forma, en Colombia se pueden observar las siguientes denominaciones de centros de investigación como nichos de trabajo para la aplicación de las propuestas investigativas, como soluciones a las problemáticas y necesidades de los diferentes sectores económicos:

- Centro de investigación

Desarrolla la investigación de mediano y largo plazo normalmente en torno a un sector específico.

- Centro de desarrollo tecnológico

Ejecuta investigación aplicada, como mecanismo de interacción con la industria, buscando soluciones a problemas concretos y desarrollando equipos o procesos nuevos o adaptados.

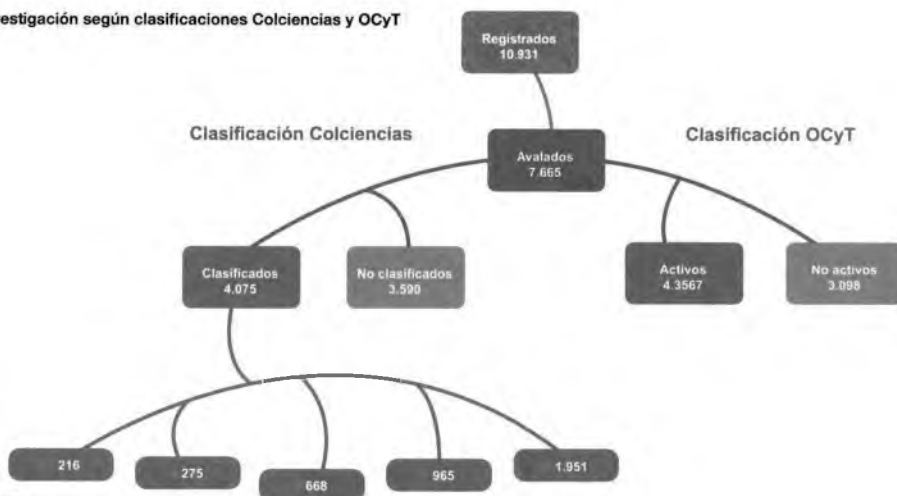
- Otros centros pueden cubrir varios sectores y combinar investigación básica y aplicada.

En este sentido, Colombia cuenta con los siguientes entes de seguimiento y desarrollo de tareas en investigación:

- Institutos estatales: INS, Ingeominas, IGAC, Sinchi, IDEAM, ICP, etc.
- Institutos universitarios: IBUN, Instituto de Genética.
- Centros privados de investigación: CIB, Cideim, CIF, GENIS. Genicafé, Cenicaña, Cenipalma, etc.
- CDTs Centro del plástico, CIC, Corasfaltos

Muchos de estos se caracterizan por una ágil y liviana administración y un ambiente muy creativo y dinámico que permite una sana emulación de conocimientos, así mismo, se han creado con base en el Decreto 393 de 1991 con aportes del sector público y privado, pero se rigen por el derecho privado. Como el caso del centro interactivo Maloka, el CIC y Corpoica. En total se contabilizan más de 60 en la actualidad y en general son sin ánimo de lucro y se rigen por el derecho privado.

Grupos de investigación según clasificaciones Colciencias y OCyT

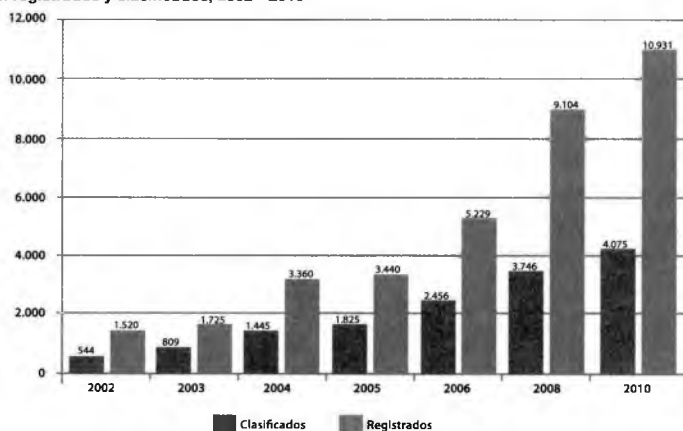


Fuente: Colciencias
Cálculos: Colciencias, OCyT

De esta manera, se le da forma a la tarea investigativa que en este momento histórico para Colombia debe ser mejorada y contextualizada hábilmente desde la educación básica, técnica, tecnológica y superior, ya que desde ahí se pueden buscar medios y mecanismos de trabajo que orienten la nación en otro plano de trabajo formativo para dejar Huella en desarrollo de ciencia y tecnología. Considerando entonces las premisas de este apartado, a continuación se ilustra el estado histórico tanto en los niveles de participación en grupos y sectores de la investigación en Colombia, como la producción e indicadores representativos del proceso.

Contemplando los porcentajes de inversión en investigación y desarrollo las instituciones de educación superior después del gobierno, son las que más le aportan son las que más le aportan a estos fines, a diferencia de las inversiones hechas por el sector privado y otros el, las cuales son sumamente desproporcionadas con relación a las instituciones de educación superior, en contraste con Corea, España o la Unión Europea, en donde el estado compromete el sector privado para invertir concretamente en I&D, entablando la correlación entre la triada del gobierno y el sector académico y productivo. En cuanto a la participación en desarrollo de investigaciones las estadísticas muestran que en las áreas más significativas de desempeño están los grupos investigativos de ingeniería y de tecnología con cerca de 624 participantes, ciencias sociales y humanidades con 608, ciencias naturales y exactas con 529, ciencias médicas y de la salud con 305, y 398 sin clasificación. Correlacionados en grupos registrados y clasificados como aparece a continuación.

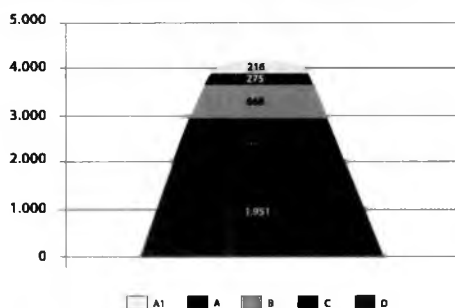
Grupos de investigación registrados y clasificados, 2002 - 2010



Fuente: Colciencias
Cálculos: Colciencias

Concretando estos grupos, se tienen 216 en la clasificación A1, 275 tipo A, 668 tipo C, 965 tipo C, 1.951 tipo D. de acuerdo a las estadísticas de registro de Colciencias.

Distribución total de grupos de investigación, medición 2010



Fuente: Colciencias
Cálculos: Colciencias

De estos grupos la distribución por áreas de investigación es medida como aparece a continuación respecto a las diferentes líneas de profundización, donde la más representativa es la de ciencias sociales, dando así una señal de la necesidad de fortalecer los grupos de ciencias básicas, ya que solo a través de ellos se cultivan realmente las bases productivas y económicas de un país.

Grupos de investigación según Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (PNCyT), medición 2010

Tecnología (PNCyT), medición 2010

Programa Nacional de Ciencia y Tecnología	A1	A	B	C	D	Total
Ciencias sociales y humanas	66	93	243	332	694	1.428
Ciencia y tecnología de la salud	39	54	105	131	229	558
Ciencias básicas	32	36	93	119	196	476
Ciencias del medio ambiente y el hábitat	9	20	45	69	161	304
Electrónica, telecomunicaciones e informática	8	11	47	72	147	285
Estudios científicos de la educación	11	12	26	68	164	281
Desarrollo tecnológico industrial y calidad	16	13	37	54	142	262
Ciencia y tecnologías agropecuarias	18	15	29	60	92	214
Biotecnología	5	8	9	19	43	84
Investigaciones en energía y minería	8	7	16	20	33	84
Ciencia y tecnología del mar	3	4	16	10	10	43
Sin clasificar	1	2	2	11	40	56
Total	216	275	668	965	1.951	4.075

Fuente: Colciencias
Cálculos: Colciencias

En cuanto a la clasificación de los grupos y sus productos de investigación se muestran desde el año 2000 al 2009, el número de producciones bibliográficas, trabajos dirigidos y producción técnica, así:

Producción científica y técnica de los grupos de investigación avalados, 2000 - 2009

Tipo de producto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Producción bibliográfica	6.572	8.130	10.992	12.135	16.324	20.022	21.416	23.889	24.909	19.629
Producción técnica	1.234	1.452	2.301	2.329	3.899	5.194	6.123	6.758	8.273	7.104
Trabajos dirigidos - tutorías	2.330	3.172	4.275	4.635	7.154	9.395	9.584	10.203	10.796	8.248

Fuente: GrupLAC, corte julio 2010
Cálculos: OCyT

La producción de artículos, capítulos y libros muestra que a pesar de tener una tendencia en incremento, no es suficiente esta capacidad de generación de conocimiento para tocar las estadísticas del promedio general de la curva mundial.

Número de artículos, capítulos y libros de investigación según año, 2000 - 2009

Año	Artículos	Capítulos	Libros
2000	2.723	378	421
2001	3.283	503	510
2002	4.131	791	828
2002	4.428	890	887
2004	5.958	1.054	1.192
2005	7.125	1.720	1.444
2006	8.039	8.039	1.1619
2007	8.735	1.746	1.918
2008	8.594	2.130	2.180
2009	6.925	1.480	1.875

Fuente: GrupI.AC, corte julio 2010
Cálculos: OCyT

Con este referente, las publicaciones se categorizan según los grupos de investigación ejecutores que en este caso aplican más las temáticas multidisciplinares y de humanidades desde los grupos en categoría C, en contraste con la poca producción de los grupos A1 en casi todas las temáticas. Adicional a las estadísticas de grupos de investigación y de resultados en producciones científicas, el DANE estableció una referencia en cuanto a la relación de empresas innovadoras, la cual es descrita a continuación con el fin de tomar como guía los porcentajes para hacer de la innovación un recurso viviente en todo el ámbito educativo y empresarial.

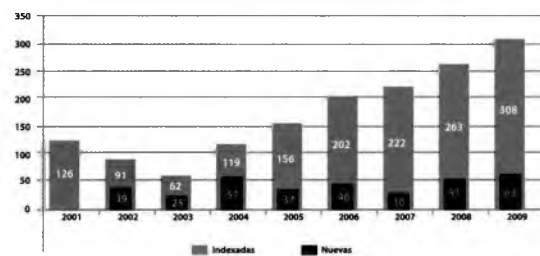
Origen de las ideas de innovación tecnológica en las empresas, 2006



Fuente: DANE

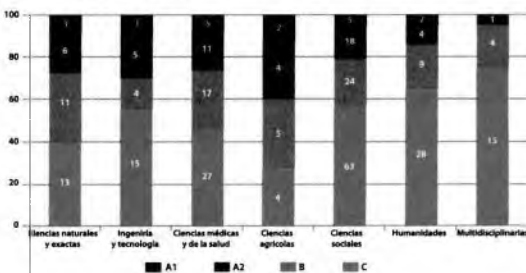
Otro factor de medición e indicador de la producción científica es el número de revistas indexadas y registradas que para el año 2009 totalizan 308 indexadas y 63 como nuevas publicaciones

Revistas indexadas vs. Revistas nuevas Publiindex, 2001 - 2009



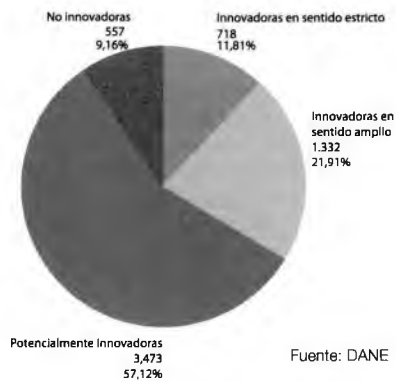
Fuente: Publiindex, corte mayo 2010
Cálculos: OCyT

Revistas indexadas en Publiindex según área de la ciencia y la tecnología OCDE, 2009



Fuente: Publiindex, corte mayo 2010
Cálculos: OCyT

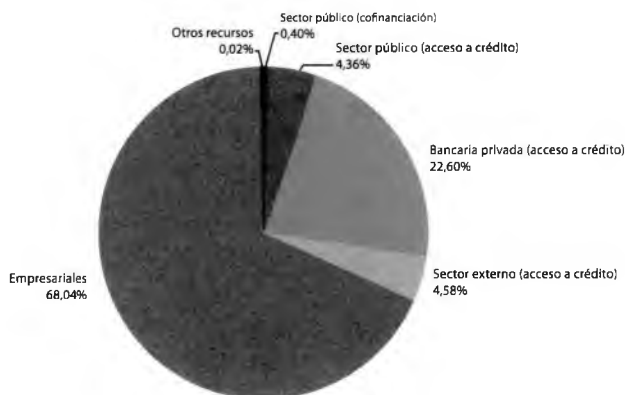
Encuesta de desarrollo tecnológico e innovación distribución de las empresas que respondieron la EDIT III según grado de innovación



Fuente: DANE

Por último como resultado de la encuesta hacia la innovación, se da un detalle de la financiación de las actividades innovadoras, destacando el 68% del total hacia las empresas con autofinanciamiento, por encima de la amortización hecha por la banca privada, el sector externo y el sector público fundamentalmente.

Financiación de las actividades de desarrollo e innovación tecnológica de las empresas según fuentes, 2005 - 2006



Fuente : DANE

Financiación de las ACTI por tipo de recurso, 2000 - 2010

Tipo de recurso	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Públicos	40,55%	33,68%	51,44%	48,13%	49,71%	61,44%	53,01%	53,52%	56,56%	60,74%	56,01%	52,98%
Privados	57,01%	63,55%	44,76%	47,10%	47,47%	35,74%	43,42%	44,12%	40,42%	34,95%	39,26%	43,56%
Internacionales	2,45%	2,77%	3,80%	4,76%	2,81%	2,81%	3,57%	2,36%	3,02%	4,31%	4,73%	3,46%
Total (millones de pesos de 2009)	1.055.194	953.881	1.075.280	1.290.518	1.548.600	1.747.737	1.687.378	1.822.561	1.828.839	2.018.062	2.150.331	17.178.382
Total (miles de US\$)	307.206	271.341	300.097	334.288	620.936	620.936	616.453	798.439	911.857	935.895	1.127.709	6.687.907

Fuente: OCyT, DANE - EDIT II y EDIT III, Universidad Nacional de Colombia
Cálculos: OCyT

De esta forma se puede apreciar que las actividades en innovación están siendo financiadas en gran medida por las mismas empresas innovadoras, lo cual deja ver la posibilidad de inversión y alianza entre todos los sectores para apoyar esta misión, además, contando con el 57% de empresas potencialmente innovadoras, dejan ver la oportunidad de incurrir en la formación y acoplamiento de la academia para el servicio de la innovación, en aras de aprovechar todo el recurso empresarial y así desarrollar todas las estrategias para enlazar el sector productivo con el académico para hacer más práctico y viable las oportunidades de negocios en innovación.

Concluyendo entonces, las ilustraciones anteriores muestran una radiografía en la producción tanto de grupos de investigación como de empresas innovadoras en diferentes áreas del conocimiento, dejando ver la necesidad de creer en la capacidad nacional por producir conocimiento, con la cual se logre independencia tecnológica y se beneficie la rentabilidad y la inversión a largo plazo de las empresas colombianas. No sin antes decir que para que esto se materialice, deben fomentarse políticas específicas para comprometer todo el sistema educativo desde la básica hasta lo posgradual, en el sentido de generar productos claros de investigación donde toda la comunidad educativa participe y tenga la capacidad de mostrar las evidencias de dicha red de investigación para dejar huella.

Sin embargo, es importante aprovechar los nuevos desafíos que para la industria y las empresas se hace presente en el siglo XXI, como lo es el hecho de lograr participación y apropiación en áreas que proyectan suficientes ingresos y reactivación de la economía, tales como los desarrollos en el sector eléctrico, la sensorica, la ingeniería satelital, las comunicaciones, la instrumentación, la biofísica, la biorremediación, la biotecnología agrícola y como área de sumo interés y potencial tecnológico la nanotecnología.

CAPÍTULO VI

Cuántica de la Competitividad, el Liderazgo y la Innovación

¿Cómo se engranan los elementos de un sistema de valor?
hacia la innovación y el liderazgo

“La competitividad se crea, no se hereda”.

Michel Porter

“El sabio no dice siempre todo lo que piensa, pero siempre piensa todo lo que dice”.

Aristóteles

El sentido de lo cuántico resulta apropiado para ser documentado en el sentido de pasar de una mirada relativista de la competitividad para ser llevada al rumbo cuántico de la innovación como eje fundamental del crecimiento, el desarrollo y el progreso, detallando que la competitividad debe ser reevaluada en términos de la innovación para afrontar transversalmente las necesidades de la sociedad, donde se trabaje conjuntamente la técnica, la tecnología y todas las demás herramientas para la formación de nuevos conceptos a nivel educativo e industrial, con un solo fin primordial, el de dejar una Huella tallada en la historia de Colombia y el mundo.

Sin embargo, es necesario entender el mundo de la competitividad para saltar a la innovación como camino de progreso para la nación.

6.1. Materia, Competitividad e Innovación

La última crisis a nivel mundial ha planteado un nuevo horizonte para las potencias emergentes, mientras las clásicamente dominantes atienden sus ajustes fiscales y luchan por mantenerse y recuperarse, en estas circunstancias surge un escenario de oportunidades de desarrollo y evolución de la competitividad para ser tenida en cuenta por los países latinoamericanos en especial Brasil y Colombia quienes haciendo uso de sus políticas de apoyo pueden convenir múltiples estrategias para enfrentar estos nuevos retos de la economía mundial, en dimensiones regionales, macro y microeconómicas. Dichos retos pueden amoldarse a partir del Sistema Nacional de Competitividad y su Comisión Nacional de Competitividad (CNC), basados en la Política Nacional de Competitividad aprobada en 2008, descrita en el Conpes 3575 y actualizada en el Conpes 3668 de 2010, mediante los cuales se estructuran los Planes Regionales de Competitividad para los 32 departamentos del país, así mismo, los retos pueden ser conducidos en el camino de la ley de descongestión judicial, la ley de TIC, la ley de formalización y primer empleo, el estatuto anticorrupción, la reforma al sistema general de regalías, la reforma financiera, con la exención del IVA y el apoyo del Conpes 3674 de 2010, que describe el sistema de formación de capital humano y el Conpes 3678 de 2010 que desglosa el programa de transformación productiva.

Por otra parte, la instalación del Consejo Nacional de Estímulos Tributarios y el Acuerdo Nacional Público-Privado, potencian la constitución de empresas, al igual que los desarrollos en infraestructura como la ruta del sol y la autopista de las Américas, como vías de desarrollo y productividad para la nación.

Así pues, los retos de la competitividad pueden ser abordados tal como lo refiere el Informe de Competitividad Nacional, ruta a la prosperidad colectiva 2010-2011, el cual propone siete aspectos de trabajo como lo son:

- Formalización y mercado laboral.
- Ciencia, tecnología e innovación.
- Infraestructura, transporte y logística.
- Tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Educación.
- Bancarización y asignación eficiente del ahorro.
- Sistema tributario.
- Justicia.

Dimensiones de la competitividad



Fuente: Informe Nacional de Competitividad 2010 – 2011, Consejo Privado de Competitividad, Bogotá, Colombia, Gráficas Gilpor Ltda, 2010

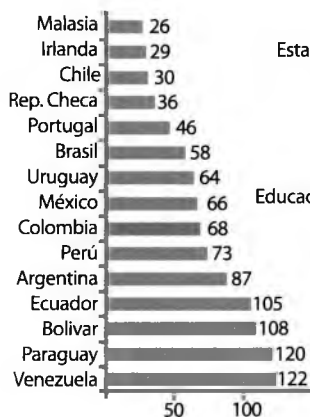
Además del tema de corrupción, el manejo minero energético y la energía de consumo, como elementos de análisis para la depuración frente a los fines del Estado, partiendo del hecho de la nueva visión para Colombia descrita en dicho informe así:

Visión 2032

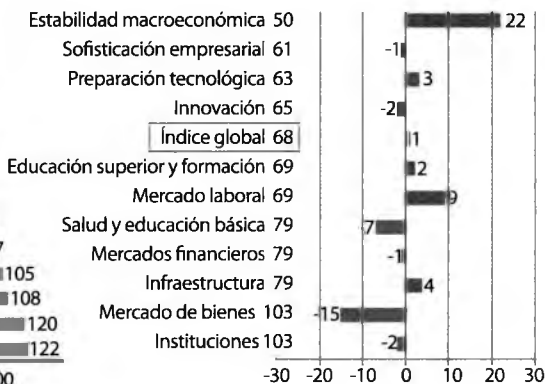
“En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina, tendrá un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza”.

Exponiendo esta visión, a continuación se ilustra el aporte hecho por el Foro Económico Mundial (FEM) llevado a cabo en septiembre de 2010 el cual plantea el Indicador global de competitividad, como herramienta de análisis de crecimiento y autoevaluación, en donde Colombia a pesar de la crisis mundial del 2008-2009, asciende una posición en el ranking del foro con respecto al año 2009, gracias a la estabilidad macroeconómica, la preparación tecnológica y la sofisticación empresarial que en medio de la baja de los mercados de bienes e instituciones y el poco avance en infraestructura, muestran una Colombia emprendedora que requiere mayor atención en el tema educativo especialmente en la básica primaria como eje de enlace hacia una mejor representatividad.

Puesto entre 139 países

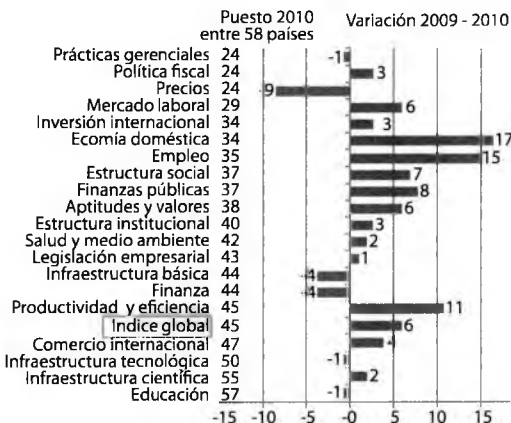
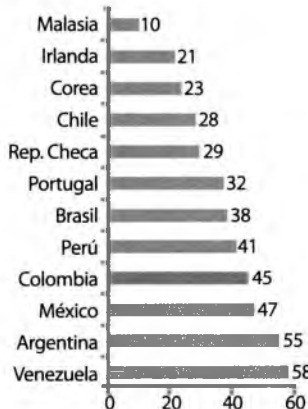


Puesto 2010
entre 139 países Variación 2009 - 2010



Fuente: Comisión Nacional De Competitividad

Puesto entre 58 países



Fuente: Comisión Nacional De Competitividad

En contraste, otro indicador global de competitividad como lo es el International Institute for Management Development (IMD) ubica a Colombia, en el puesto 45, ascendiendo 6 puestos respecto al anterior registro,¹⁰¹ y en el gráfico del indicador global, se muestra un promedio de ascenso entre 4 a 10 puestos en relación con el registro anterior, no siendo así en el tema de la educación el cual debe ser observado con detalle en el sentido de repetirse su decrecimiento al igual que el indicador del foro mundial, por lo tanto debe ser abordado como un detonador de políticas para mejorar los índices de competitividad en la educación y todos sus contextos.

Los indicadores de competitividad envueltos en términos micro y macroeconómicos se basan en la capacidad de mejorar e innovar las condiciones de infraestructura, educación, capital humano, demanda y efectividad, con los cuales se engranan los eventos desde la concepción de las personas, pasando por las empresas y finalizando en una sociedad efectiva de emprendimiento e innovación. Entendiendo el emprendimiento como esa posibilidad de captar nuevas oportunidades en medio de situaciones de mercado en donde la innovación pasa a ser el desarrollo e implementación de nuevos servicios, productos y modelos de negocios con valor agregado en el mercado, dentro de unos ambientes multidisciplinarios y productivos. Como lo demuestran Singapur, Irlanda, Finlandia y Estonia, entre otros. Como ejemplos de competitividad a nivel mundial o China e India con la inversión extranjera, como soporte a la enseñanza de sus empresas y el ambiente de negocios del mercado.

101 Informe Nacional de Competitividad 2010 - 2011, Consejo Privado de Competitividad, Bogotá, Colombia, Gráficas Gilpor Ltda, 2010

En este sentido una de las herramientas útiles para el proceso de gestión competitiva es el ideado por Michael Porter, correspondiente a las cuatro aristas de un Diamante así:

- Condiciones del mercado
- Demanda
- Alianzas institucionales
- Ambiente de competitividad

Sumado a estas herramientas, Colombia cuenta con unas estrategias de competitividad definidas por la Comisión Nacional de Competitividad (Conpes),¹⁰² aprobadas en el Conpes 3527 sobre la Política Nacional de Competitividad y con el aporte de ministerios y entidades respectivas en los siguientes planes de acción:

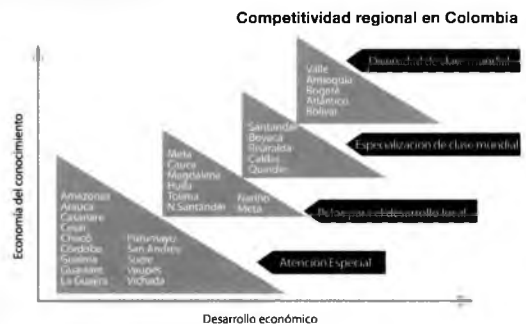
- Desarrollo de sectores de clase mundial
- Salto en la productividad y el empleo
- Competitividad en el sector agropecuario
- Formalización empresarial
- Formalización laboral
- Ciencia, tecnología e innovación
- Educación y competencias laborales
- Infraestructura de minas y energía
- Infraestructura de logística y transporte
- Profundización financiera
- Simplificación tributaria
- Tecnologías de la información y las comunicaciones
- Cumplimiento de contratos
- Sostenibilidad ambiental
- Fortalecimiento institucional de la competitividad

Con estos planes se focaliza la competitividad que en otros niveles alcanza los aspectos globales, gerenciales y personales. Con base en estos apoyos de competitividad, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación cobran vida con los aumentos de productividad para elevar los estándares de vida y hacer de la innovación el pivote para el crecimiento de la prosperidad colectiva con nuevos productos,¹⁰³ procesos y formas que viabilicen el desarrollo autosostenible y ambiental, apoyados del arduo trabajo en torno al conocimiento, la investigación científica y el desarrollo tecnológico. En razón a la aplicación de la competitividad en el escenario educativo, se pueden considerar las siguientes pautas dadas en el Informe Nacional de Competitividad ¹⁰⁴ del año 2007 donde incluyen principalmente:

- Construcción de Proyecto Educativo Institucional basado en competencias
- Articulación del mercado laboral
- Desarrollo de modelos orientados a las competencias laborales
- Capacitación y actualización permanente de la fuerza laboral.

De tal manera que apoyada la educación con estas iniciativas, se pueda dirigir la atención en las distintas zonas del país, así:

Fuente: Adaptado de Banco Mundial (2007) "Colombia: Inputs for Sub-Regional Competitiveness Policies".



¹⁰² Vesga Rafael. Bogotá. Emprendimiento e Innovación en Colombia: ¿Qué nos Está Haciendo Falta? Facultad de Administración. Universidad de Los Andes, www.cec.uniandes.edu.co/pdf/rav.pdf, (consulta 22 de junio de 2009).

¹⁰³ Ramirez Vallejo Jorge. En Línea. Bogotá. Competitividad Regional en Colombia: Marco Conceptual, Hallazgos y Recomendaciones del Centro de Estrategia y Competitividad. Documento preparado para el Observatorio de Competitividad del Centro de Estrategia y Competitividad de la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes. www.dnp.gov.co (Consulta 22 de Junio de 2009).

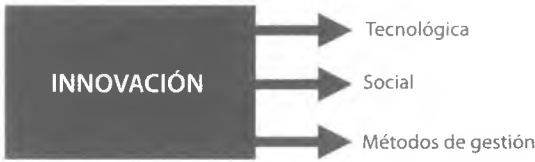
¹⁰⁴ Desarrollo económico de Santander, Pedro Alonso Martínez Cortez, Bucaramanga, Universidad de Santo Tomás. 2009.

Apuestas productivas prioritizadas en los planes regionales de competitividad



Fuente: Comisiones Regionales de Competitividad

Innovación



Fuente. Autor

Con este panorama de posibilidades, la competitividad se abre camino hacia la innovación, mediante el paso de establecer necesidades, ideas innovadoras, desarrollo básico y tecnológico, conceptos, teorías, alternativas prácticas, hasta su aplicación en investigación y desarrollo.

Así mismo, la innovación se ayuda de cinco claves estratégicas para consolidar sus propósitos generales como lo son:

- Exigencia
- Excelencia
- Método y Compromiso
- Renovación
- Rentabilidad

Además de estas claves se traen a colación cuatro tendencias en innovación propuestas por John Kao.

- La innovación para competir en el mundo
- La importancia del conocimiento
- La innovación como parte de la agenda país
- La importancia de generar redes

Considerando estas perspectivas, la innovación cobra importancia en razón a la fusión de todos los elementos dispuestos a continuación. Para definir la innovación se puede considerar la siguiente correlación de elementos

Criterios de Sistematización



Fuente. Autor

De acuerdo con la definición gráfica de innovación, al gobierno se le atribuyen varias responsabilidades para la gestión de la innovación, tales como:

- Permitir el surgimiento de capital de riesgo
- Entrenar y educar para el desarrollo de la innovación
- Controlar la regulación económica

En contraposición a este concepto la innovación también ha sido concebida por Clayton Christensen como una noción disruptiva y contraria al concepto clásico.¹⁰⁵ Rompiendo paradigmas para añadir valor a los productos y consumidores incursos en la demanda del mercado.

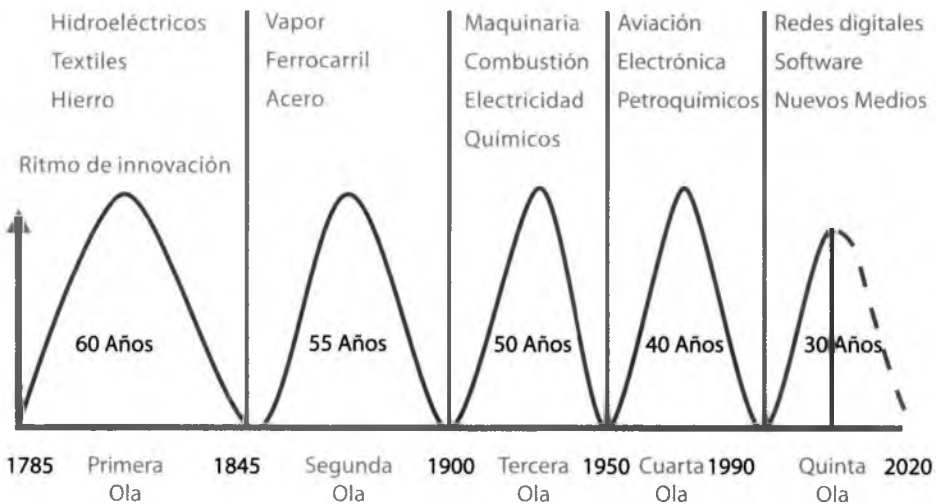
Por último y aparte de las múltiples percepciones de la innovación, se tiene que entender este concepto como el camino más integrado para la resolución de problemas y generación de opciones oportunas para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, de tal forma que intervengan en este la competitividad, la creación y la identidad en acciones diferenciales desde la educación hasta su aplicación en el mercado.

Para esto el sistema educativo debe aportar fundamentalmente en 3 aspectos transversales a las instituciones, como lo son: fomentar los hábitos en innovación y emprendimiento, fortalecer y desarrollar la formación por competencias, básicas, ciudadanas y laborales y por ultimo aplicar una estrategia engranada de articulación educativa acorde con las necesidades y oportunidades del aparato productivo, teniendo en cuenta las diferentes olas de la innovación como se ilustra a continuación:¹⁰⁶

Olas de Innovación

Las últimas épocas:
cada vez más intensas y más cortas

Principales innovaciones



Fuente: shumpeter academic literature

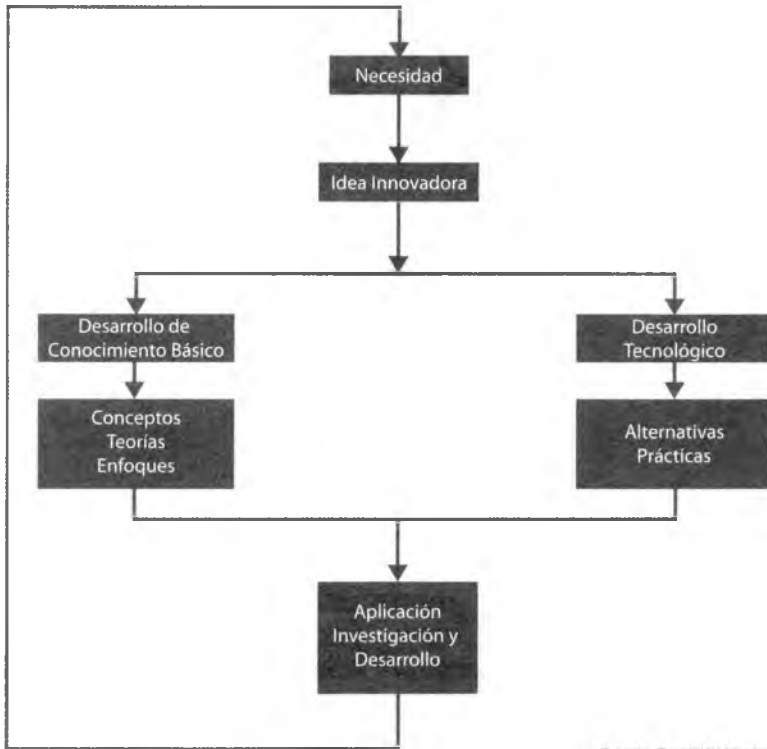
Además de estos aspectos, la innovación vista desde la mirada de las universidades, como es el caso de la asociación colombiana de universidades, (ASCUN), mediante su proyecto visión Colombia 2019,¹⁰⁷ propone cinco acciones para afrontar la pertinencia y el empalme al mundo productivo así:

¹⁰⁵ Clayton Christensen. Norteamericano. Es Profesor de Administración de Negocio de Robert y Jane Cizik, con un nombramiento de participación en Gestiones Generales y de Operaciones y Tecnología en la Harvard Business School. Ocupa el puesto 22 en el ranking Thinkers 50, lista que releva a los pensadores de management más influyentes e innovadores.

¹⁰⁶ Cepal/Kellogg (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Fundación W.K. Kellogg) (2007), "Hitos, criterios, aprendizajes", memoria del encuentro con los miembros del Comité de Selección del proyecto Experiencias en innovación social en América Latina y el Caribe, Cartagena de Indias, 25 a 27 de mayo, inédito.

¹⁰⁷ Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe Adolfo Rodríguez Herrera Hernán Alvarado Ugarte, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Santiago de Chile, noviembre de 2008, Publicación de las Naciones Unidas.

Esquema dinámico del proceso de innovación



Fuente: Comisión Nacional de Competitividad

- Desarrollar programas académicos con toda calidad y pertinencia
- Uso exhaustivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones
- Implementación del bilingüismo a todo nivel
- Sensibilización, implementación y seguimiento de la innovación en todos los niveles.
- Sensibilización, implementación y seguimiento de la investigación en todos los niveles.

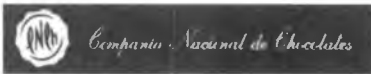
Así pues, se busca plasmar insistentemente la necesidad de actuar en términos de innovación e investigación para hacer del sistema educativo y productivo una maquina con tecnología inteligente, capaz de adaptarse a las nuevas condiciones y desafíos de la modernidad, así mismo que sea capaz de depurar sus acciones para obrar con criterio de autoconservacion y autosostenibilidad, para dar rumbo seguro a la calidad de vida de la humanidad y la naturaleza con mantenimiento de recursos en equilibrio y regulación de la existencia.

6.2. Radiación de Empresas líderes colombianas

Aprovechando las temáticas tratadas hasta el momento y luego de hacer una depuración en el concepto de competitividad tendiente a la innovación, Colombia puede verse de adentro hacia fuera, como una nación emprendedora y llena de oportunidades,¹⁰⁸ las cuales deben ser aprovechadas desde el contexto de los negocios, las buenas prácticas y las buenas ideas, producto de procesos sistemáticos y creativos que hacen del colombiano un ser especial en las sociedades.

Como ejemplo de talento colombiano, a continuación se presentan diferentes modelos de empresas que con su liderazgo y desempeño general, muestran las inmensas riquezas de la patria colombiana, como un motivo para sentir y vivir el país con todos sus desafíos, para el ejemplo de seres emprendedores y exitosos, engranados con alianzas estratégicas y generadores de Grandes Huellas, en el crecimiento, desarrollo y progreso de la nación.

108 Enron: para Entender la Lección, Instituto Panamericano de Alta Dirección de Empresa, Ipade Universidad Panamericana, EE 10 C 01 Enero, 2002, Luis H. Soni Samperio, Enrique Taracena Figueroa Iese Publishing España.



Aprovechando estos tópicos de las buenas prácticas, el ejemplo en el engranaje de las empresas colombianas y el enfoque dado en la construcción de patria, vale la pena destacar los siguientes sectores o líneas de trabajo sobre las cuales se puede orientar una nueva estructura de pensamiento y desarrollo dentro de la cual se generen alianzas estratégicas entre la academia y la industria, para optimizar no solo la producción sino la innovación como camino de nuevos resultados en una educación efectiva y constructiva, que crea en la capacidad nacional de producir conocimiento y que se involucre en la participación de nuevas oportunidades para el país en áreas tales como:¹⁰⁹

- Nanoingeniería.
- Nanotecnologías.
- Ingeniería de software y web
- Tecnologías 3D, multimedia y animación.
- Seguridad informática y digital.
- Seguridad forense.
- Ingeniería de video juegos y redes sociales
- Genética
- Neurobiología
- Ingeniería aeroespacial
- Biocomercio y biopolis
- Bioinformática
- Servicios ambientales
- Biocombustibles
- Centros de desarrollo
- Sistema de monitoreo de estructuras en tiempo real
- Energías alternativas y eficiencia energética
- Ingeniería satelital en control, comunicaciones, instrumentación y microestaciones terrenas.
- Desarrollo tecnológico de componentes y partes de máquinas
- Procesamiento de imágenes
- Producción musical
- Espectrorradiometría
- Ciclo de vida del producto (Herramientas PLM)

Como se puede ver, Colombia tiene múltiples espectros de oportunidades en educación, formación, alianzas y realización de negocios, buscando la participación conjunta de expertos y talentos jóvenes de las nuevas generaciones, las cuales van mutando en su visión de mundo y de sociedad, para formar un nuevo sistema educativo tendiente a la innovación y la aplicación de la reingeniería, como mecanismos de estrategias positivas para el avance de la ciencia, la tecnología y la participación ciudadana con responsabilidad social.

6.3. Cuantización y Riquezas colombianas

Como sustento para todos esos desafíos en tecnologías y proyecciones educativas para la sociedad, Colombia cuenta con un gran insumo de verdadero valor y significancia, como lo es su propia gente, que además de sus riquezas cuenta con un sinnúmero de posibilidades para aprender y desaprender en múltiples temáticas útiles para sacar a flote el ingenio colombiano y la industria de la creatividad.

Contando con la base física de vivir en una patria con múltiples recursos naturales, inmensa biodiversidad, vías de acción en energías alternativas, posición geográfica en América y el mundo, ausencia de estaciones climatológicas, subsistencia en el trópico, etnografía, pluriculturalidad, siembras y cosechas permanentes, variedad de frutas, verduras, riquezas acuíferas, océanos y múltiples redes hídricas, escenarios ambientales, arquitectónicos y turísticos, que inundan de maravilla la patria colombiana junto con todas sus demás riquezas.

Que a simple vista son ignoradas pero que en realidad son una fortaleza para creer realmente en todas las posibilidades que tiene Colombia de salir adelante.

¹⁰⁹ Eduardo Posada Flórez, refiere en su cátedra ciencia, desarrollo e innovación, Seminario de Ciencia y Tecnología, Fuerza Aérea Colombiana, Villa de Leiva, Boyacá, Colombia 2010

En concordancia con estos privilegios de la patria, los colombianos pueden ofrecer ejemplos tales como la catedral de sal de Zipaquirá, el santuario de Las Lajas, las estatuas del Parque Arqueológico de San Agustín, la arquitectura militar de Cartagena de Indias, la ciudad Perdida (Teyuna), los Hipogeos de Tierradentro, los Teatros, los parques, la Quinta de San Pedro Alejandrino, el Sistema hidráulico Zenú de la depresión Momposina, la Plaza de Villa de Leyva, el Puente de Occidente, la Iglesia de Santa Bárbara de Mompox, el Muelle de Puerto Colombia, el Edificio del Museo Nacional, la Plaza de Bolívar, el Convento del Ecce Homo, la Plaza de Barichara, el Túnel de La Quebra, el Capitolio Nacional, la Catedral Metropolitana de Medellín, el Edificio del Museo de Antioquia, el metro de Medellín y muchísimas más riquezas que a simple vista pueden pasar desapercibidas por la misma costumbre de verlas cercanas, pero que en realidad tienen un significado altamente valioso para la sociedad colombiana y para la comunidad internacional, la cual mantiene sus ojos puestos en los pequeños detalles que muchas veces el ciudadano del común ignora por su mismo afán de vivir y correr en medio de su supervivencia. Adicional a esto, como eje central para el engranaje del sistema de estas riquezas, esta el colombiano como el ser más creativo del planeta, quien con un panorama de reconocimiento e identidad puede enfrentar un cambio real de paradigmas.

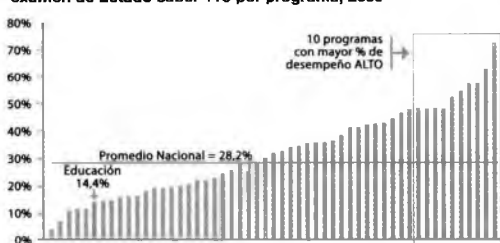
6.4. Incertidumbre del Ser Maestro

En este numeral se quiere plantear un modelo de ser maestro, como un esquema de muchos significados y claves de control para el accionar de este rol, entendiendo el concepto de maestro como aquel ser capaz de dar vida a las ideas y encauzar fines productivos a una nación emprendedora y llena de calidades, que en muchos casos se ignoran y no se les da la relevancia suficiente para elevar a Colombia donde debe estar.

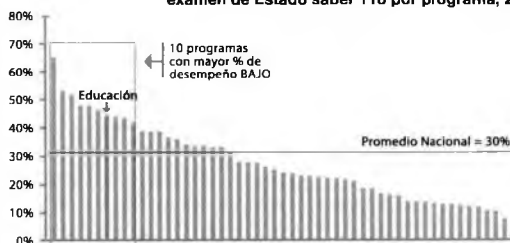
Sin embargo, en estos aspectos vale destacar como antecedente las estadísticas que sobre desempeño real se están dando, no solo en el rendimiento docente sino también en los resultados de exámenes y salarios que ostentan los maestros de hoy en día en Colombia.

Como se puede apreciar el porcentaje de rendimiento alto en exámenes generales, es notoriamente reducido para las carreras dispuestas en educación, frente a lo cual se genera una incógnita respecto a ¿cómo hacer para lograr niveles más altos en la vocación del ser maestro?, ¿cómo atacar este bajo porcentaje de 14,4%, frente a otras carreras? En fin los números no mienten y en ese sentido, es necesario plantear nuevos desafíos para los que pretenden ser o ya son maestros en el ámbito colombiano. Desempeños Docentes Actuales

Porcentaje de matriculados con resultado alto en examen de Estado saber 11o por programa, 2009



Porcentaje de matriculados con resultado bajo en examen de Estado saber 11o por programa, 2009



Núcleo Básico del Conocimiento	2009
Ingeniería Química	73,1%
Física	63,3%
Medicina	57,6%
Ingeniería Mecánica	57,4%
Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	54,6%
Lenguas Modernas, Literatura y Lingüística	52,4%
Ingeniería Eléctrica	48,9%
Geología	48,9%
Química	48,6%
Matemáticas y Estadística	48,4%

Núcleo Básico del Conocimiento	2009
Salud Pública	61,6%
Sociología y Trabajo Social	50,2%
Deportes, Educ. Física y Recreación	49,0%
Psicología	45,3%
Enfermería	44,9%
Optometría	43,9%
Educación	42,1%
Terapias	41,6%
Bibliotecología	41,3%
Odontología	39,3%

Fuente: Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - Spadies (MEN), 2009.

Fuente: Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior - Spadies (MEN), 2009

A pesar de todos los esfuerzos hechos hasta el momento en materia de docencia, las estadísticas del Sistema Nacional de Competitividad demuestran que el gremio docente ha sido formado con una serie de deficiencias para las cuales no solo con una inyección de sistemas de gestión de calidad es suficiente para ser suplido, sino que más allá de ese fin se requiere una reestructuración de currículos, perfiles, requisitos de admisión y criterios de selectividad, tales que con un docente bien acreditado, se le pueda dar vuelco a la concepción de la docencia como profesión en donde comparados con médicos, abogados o ingenieros, sean motivo de crecimiento socioeconómico y de avance en todos los sectores productivos. Buscando que los docentes no solo permanezcan encerrados en cuatro paredes, con sobrecargas de marcador y figuras euclidianas en un aula, aisladas de una tridimensionalidad global de la sociedad, sino que se puedan proyectar sus conocimientos en diferentes escenarios de desempeño para el bien del país, como laboratorios, talleres, empresas y cadenas productivas, que relacionen al educando y al educador con la vida real y con las necesidades vitales de la sociedad.

Adicional a la estadística de desempeño de los maestros, es necesario tratar la base salarial de los mismos, la cual está basada en el grado de escalafón, el nivel salarial, los títulos soportados, la experiencia y actualmente en la novedad de concurso y cualificación de condiciones de calidad para el ascenso. Como factores requeridos para asegurar la calidad y sustentabilidad del cuerpo docente. En este aspecto, el porcentaje del PIB aplicado a la compensación del sector en otras latitudes del mundo es muchísimo más significativa que la reconocida en Colombia, con lo cual se hace necesario interiorizar la incógnita respecto a cómo definir cuál es el foco real de dicha subestimación de la labor docente en el país. En tal caso y tomando como referencia los lineamientos que sobre formación docente se legislan en Colombia, se tiene la Ley 115 de 1994, el Decreto 3012 de 1997, el Decreto 272 de 1998, el Decreto 2566 de 2003, el Decreto 1036 de 2004 y la Resolución 5443 de 2010, como recursos soporte para el propósito de formación en el sector educativo, apoyados en el Decreto 1278 de 2002 en referencia al estatuto docente.

Sin embargo, a pesar de ser decretado con un número amplio de acciones, la labor docente debe ser matizada con mayor ahínco en consideración a la obtención de mejores prácticas docentes, mayores recursos tecnológicos, intercambio de tecnologías y fundamentos más certeros en cuanto a teorías e interrelación ocupacional como marco referencial para ubicar al maestro con una visión más amplia del mundo, para que sea capaz de responder a la dirección de múltiples propósitos de todos los sectores y en gran significado a la innovación como método de crecimiento económico del país en la labor de dejar Huella y construir patria.

Así pues, el gremio docente debe velar por la admisión de personas convencidas de su labor, de su misión y más allá de esto de su vocación, de tal manera que puedan responder con muy buen sustento a las necesidades de la sociedad en este nuevo marco de crecimiento y desarrollo, por otra parte, quienes ya hacen parte de este desempeño en la formación deben ser conscientes de cambiar muchos paradigmas y con el mejor ejemplo hacer valer su identidad y su rol dentro de la sociedad colombiana especialmente.

Desde la concepción de hace dos décadas en cuanto a la nueva estructura de la economía, la gestión organizacional y la nueva estructura de la sociedad enfocada al progreso, mediado por el Estado, la sociedad civil y los mercados, la mirada sobre los docentes ha mutado en forma vertiginosa, a tal punto de considerar su rol de un guía autoritario a ser un orientador acompañante de los procesos que cumpliera con una serie de competencias tales como:

- Organizar procesos de enseñanza, aprendizaje y estrategias didácticas.
- Propiciar espacios para la participación activa en el aprendizaje de competencias generales y específicas.
- Organizar equipos de trabajo y desarrollar espacios de estudio y formación permanentes.
- Analizar y elaborar proyectos de articulación escuela-trabajo.
- Reconocer debilidades y fortalezas de proyectos.
- Analizar y sistematizar procesos administrativos.
- Mantener la actualización permanente.
- Desarrollar el sentido de pertenencia en el educando.
- Tener permanente actitud de análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- Respetar la diversidad ideológica existente en su sociedad.
- Velar por la preservación del ambiente y el concepto planeta-Tierra.
- Conducir adecuadamente dos campos, el de la preparación y dominio de un saber específico y el dominio de la pedagogía y la didáctica para aplicar esos conocimientos.
- Comprometerse con la permanente actualización y lectura para el sustento de todos sus argumentos.

En términos generales los nuevos desafíos para los maestros del siglo XXI,¹¹⁰ incluyen la sustentación de requerir una persona capaz de responder a los resultados de pruebas como la Tennessee, la cual demostró que la calidad de los docentes es el factor más influyente sobre el desempeño de los educandos en América latina. Considerando estos percentiles de desempeño en donde los educandos requieren y prefieren docentes de alto nivel para el mejoramiento de su desempeño,¹¹¹ se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias aplicadas por los sistemas educativos más destacados en el mundo como Singapur:

- Generar habilidades prácticas durante la formación inicial.
- Hacer seguimiento a docentes activos y reforzar la calidad de la instrucción.
- Designar líderes de instrucción que monitoreen cada institución educativa y capacitar a los directivos.
- Fomentar y facilitar el aprendizaje mutuo entre maestros.
- Fomentar el nivel de bilingüismo.
- Velar por la apropiación de las TIC's.

Adicional a estas estrategias se hace necesario realizar procesos de selección muy detallados de los docentes para el inicio de sus labores en cualquier institución educativa considerando los siguientes parámetros:

- Análisis de hoja de vida (calificaciones, menciones e intereses educativos).
- Pruebas de evaluación (alta comprobación cognitiva)
- Entrevistas (aptitudes y actitudes óptimas).
- Monitoreos (filtración de desempeños permanentemente).

Por otra parte y adicional a los procesos previos, el nuevo concepto del maestro debe reunir dos preceptos fundamentales: su conocimiento y su actitud, como elementos análogos al estado de un líder, con los que se pueda comprometer la labor del maestro en el sentido de buscar el conocimiento y las acciones con toda integridad. Siendo capaz de anteponer el bienestar de los demás por encima de su misma condición personal, con el fin de dar vía libre a la vocación de servicio que también debe predominar en el saco de semillas que carga un maestro. La percepción que sobre un maestro se manifiesta, ha de ser el reflejo de un ser sabio, pulcro y coherente en su accionar, transparente en su proceder y capaz de sembrar y dejar huella con prudencia, justicia y responsabilidad social frente a un mundo de intensos cambios y movimientos de poder. Así mismo, ese maestro como líder debe canalizar ese pull de conocimientos en un rol pedagógico que lo caracterice por su capacidad de interpretar y manejar los escenarios educativos, en términos de la vocación, la pasión y el amor por la vida y el conocimiento como lo exponen los siguientes ejemplos de percepción docente, los cuales muestran que la labor del docente está articulada en el concepto de dirigir con un equilibrio básico el pensamiento y el hacer, basado en un conocimiento que implica responsabilidad y conduce a las acciones positivas dentro de un marco general de educación y productividad.

**Efecto de la calidad docente
desempeño de los alumnos**



Fuente: Sanders & Rivers Cumulative and Residual Effects on Future Student Academic Achievement, McKinsey.

¹¹⁰ Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe. Partnership for Educational Revitalization in the Americas (PREAL). Septiembre 2007. Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos, Julio 2008, Michael Barber, Mona Mourshed, McKinsey & Company, Social Sector Office.

¹¹¹ Fuente: Ministerio de Educación (Singapur). Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe Partnership for Educational Revitalization in the Americas (PREAL). Septiembre 2007. Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos, Julio 2008, Michael Barber, Mona Mourshed, McKinsey & Company, Social Sector Office.



Albert Einstein,
"El hombre solo es grande cuando esta de rodillas"



Jean William Fritz Piaget
"El maestro debe diferenciar las etapas mentales entre un niño y un adulto, determinando los procesos de asimilación y acomodación frente al desarrollo".



León Tolstói,
"El maestro debe actuar con un tono de no violencia".



Johann Heinrich Pestalozzi
"El maestro debe prepararse primero, cambiar en sí mismo y proyectarse con amor a sus educandos".



Antón Makarenko,
"El maestro vive en un entorno de colectividad con un hábito del trabajo creador donde el hombre está al servicio del bien común".



Mohandas Karamchand Gandhi,
"El maestro ilustra el mundo del educando en el amor, la preparación, la lúdica y la innovación principalmente".



Juan Amós Comenio,
"El maestro goza de ser el actor de un arte de nobleza, en donde debe conocer primero lo que enseña e ir progresivamente en el conocimiento".



Jhon Dewey,
"El maestro es garante de educar antes que instruir, es además un líder intelectual ejemplo de sociedad y analítico de sus educandos".



Estanislao Zuleta,
"El maestro forma ciudadanos con responsabilidad social y los impregna de apetito por el saber mediante el principio de la pregunta y el entusiasmo".



Ferrer Guardia
"El maestro es un ser solidario y activo, elocuente con la razón, la verdad y un libre y científico pensador".



Margaret Donalson.
"El maestro debe disponerse al educando con amor".



Francisco Cajiao,
"El maestro es quien más contagia de entusiasmo y pasión a sus educandos hacia un proyecto de vida".



María Montessori
"El maestro debe velar por un escenario libre de distractoras en el aprendizaje del educando"



Paulo Freire.
"El maestro debe demostrar humildad, seguridad, claridad y ser ecuaníme en sus procederese".



Howard Gardner,
"El maestro es esencialmente un padrino".

De acuerdo a todos estos preceptos de maestro, es necesario encauzar mejor el horizonte del docente como mecanismo y engranaje de ayuda para el incremento de la calidad en todos los focos del conocimiento,¹¹² inculcando el mejoramiento del pensamiento colectivo con el propósito de aumentar la probabilidad de éxito de los educandos y sus respectivas familias. Además se debe buscar el desarrollo del concepto de hacer las cosas bien desde el inicio con principios y valores, que potencialicen el mejoramiento continuo de todos los procesos y que den realce a la acción educativa como la diferencia real de los resultados de la educación ejercida por los maestros. Con esto se busca que el papel del maestro sea ese engranaje del sistema que hace de la máquina del progreso un conglomerado de posibilidades para sincronizar todos los talentos y principios de identidad creativa del colombiano.

6.5. Cálculo Integral de un Líder (Ley del líder)

En este capítulo de liderazgo de honor, competitividad e innovación,¹¹³ se quiere dar un matiz de dirección y prospectiva de un líder, en su concepción de ser calculado integralmente, respecto a la necesidad de tomar control sobre las acciones que día a día se realizan en el ámbito personal, familiar y social, de tal manera que el control de estas conduzca al aprovechamiento, optimización y proyección de todos los agentes de una sociedad próspera y consciente de sus competencias y riquezas en la patria colombiana.

De esta forma, se quiere recopilar todo lo documentado en los capítulos anteriores, tanto desde el punto de vista tratado del pensamiento, su evolución, la creatividad, los niveles de formación, las economías de escala, los rendimientos e indicadores de desarrollo de una nación, hasta la concepción de unos planes, proyectos y programas enfocados a la ejecución de tareas comunes y estratégicas, los avances en producción intelectual y grupos de investigación, pasando por una propuesta en términos pedagógicos respecto a la identidad y el pensamiento creativo, como medios y mecanismos claves para el aprovechamiento de las capacidades del colombiano en todos los escenarios de la vida diaria.

En tal razón, el liderazgo visto desde la perspectiva de la innovación y el autoreconocimiento se puede tratar desde los siguientes enfoques, en donde se da vía libre a la concepción de líder como ser social, maestro y agente productivo de la sociedad. Donde el líder progresivo puede y crea un clima que alimenta la creatividad y la innovación.

La determinación en el concepto de ley para ser aplicado en las acciones de un líder está encauzada en tres pilares fundamentales, los cuales encierran la labor matemática de un ser con responsabilidad social y pensamiento creativo.

- Vocación de servicio
- Creencia en sí mismo
- Seguridad

La vocación de servicio invita el accionar hacia la verdad y el bien común dado dentro de todos los parámetros éticos y de valores de una cultura en general, la creencia en sí mismo muestra esa capacidad de autopensarse a sí mismo, de autorregularse y de adaptarse a todas las circunstancias y la seguridad muestra la manera de pensar con certeza en el accionar correcto, determinado y seguro para todo el marco de su liderazgo.

Estos tópicos del liderazgo que durante décadas han sido tratados y dibujados con diferentes tonalidades, juegan un papel muy representativo cuando se habla de liderazgo como un todo, en donde se pueda conducir sociedades a rumbos seguros y se pueda dar viabilidad a las iniciativas de un grupo por el mismo objeto de creer en la gente y de servir a un pueblo. Así, tanto los pilares de un líder como todo su complemento, han de ser los objetivos para proyectar la educación desde las más básicas formaciones, con las cuales se dé vía y camino a la formación de líderes con propósito, ya sea en un área o en otra, pero siempre logrando que ese líder ame lo que hace y se sienta dueño de un sueño, con el que a lo largo de su misión construye patria y potencia nuevas fortalezas, como es el caso de las necesidades de un pueblo para ser satisfechas.

¹¹² Fred Hartley "Atrévete a Ser Diferente" Miami, Florida, editorial Vida, 1980 Págs 70-79.

¹¹³ Liderazgo: Creatividad e Innovación. William R. Kiemm, Ai R. & Space Power, Journal en Español, Primer Trimestre 2011, Volumen XXIII, N° Revista Profesional de La Fuerza Aérea De Los Estados Unidos. Págs 49-65.

Con este preámbulo, se puede determinar que un líder como ser social debe estar apoyado en un trípode de control y dirección, en este sentido, los elementos de dicho trípode están conformados por los siguientes apoyos:

- Conocimiento propio
- Conocimiento del entorno
- Conocimiento de su gente

En este sentido, el papel de un líder se basa en tres estados de conocimiento dados, conocerse a sí mismo, el cual le permite pensar, hablar, actuar y proyectarse con decisión y seguridad ante su gente, el conocimiento del entorno, el cual le permite visualizar el mundo desde todos sus posibilidades, desde lo más pequeño hasta lo más grande en cuanto a la toma de decisiones y por último el conocimiento de su gente, lo cual le brinda la posibilidad de saber con quién cuenta, de saber cómo poner las fichas sobre la mesa, con sentido de pertenencia y conciencia situacional y como plantear las estrategias que con propósitos y metas claras pueda perfilar un grupo, una comunidad, hasta una nación completa. Es importante también que cada líder independiente de las situaciones particulares de la vida diaria, vea su mundo con la concepción de ser feliz, vivir feliz y buscar la felicidad de los demás, es así como la razón de ser de una persona cobra significado en el sentido de querer hacer las cosas y de tomar con gusto cada gota de la existencia.

En este punto se llega a una línea muy importante, y es la de buscar en la educación de los colombianos la posibilidad de imprimir en el subconsciente de las personas esa vocación de servicio que en cualquier escenario de la cotidianidad brinda todo lo demás como añadidura a esa entrega de personas. Como hasta el momento se ha podido analizar, las leyes matemáticas de los líderes juegan en un rol dentro de una triada, que vistos desde diferentes ópticas muestras las facetas de los líderes que requiere Colombia para encontrarse a sí misma, en tal caso, un líder también debe contextualizarse en su forma de contemplar su columna vertebral, rescatando aquí tres estructuras básicas dentro de las cuales el líder debe enfocarse y tener todo el panorama claro:

- Liderarse a sí mismo
- Liderar su familia
- Liderar su rol social

En esta estructura de liderazgo, se concentran los elementos primordiales de la estabilidad emocional del líder, ya que con el control que sobre cada uno de estos liderazgos ejerza, se plantea a sí mismo la producción de nuevos horizontes tanto en el ser interior como en el ser familiar y social.

Modelo de legislación gestión del talento humano



Otro mecanismo como eje articulador en la estructura de un líder debe ser su capacidad para empoderar a las personas, conociendo no solo sus necesidades sino también todas sus habilidades y capacidades, por medio de las cuales busque un camino de desempeño para cada integrante de su equipo, otorgándole autonomía y responsabilidad sobre tareas específicas con las que se puede desenvolver y responder frente a las necesidades del grupo en general.

Con este otorgamiento de poder, el líder delega funciones y compromete de manera paralela a cada uno de los miembros de su equipo, induciendo así un mayor sentido de pertenencia y participación frente a los resultados y propósitos de las acciones. En este sentido el líder no solo es apto para liderar sino también para empoderar.

Es menester entender que el término utilizado para equipo, puede entenderse desde todos los ámbitos de acción de un líder ya sea en el empresarial, en el académico, en el militar, en fin, en todas las facetas que cubra la acción del liderazgo, considerando estas como una semilla para ser sembrada, cuidada y fortalecida desde la misma educación básica, bajo la cual se le impregne ese sentido de liderazgo a los estudiantes y se potencie la intención de hacer de cada ser humano un detonador de éxitos en su familia y cada área o sector en el que se desenvuelva.

Otra ley de correlación biunívoca en el contexto de un líder es la Teoría de las tres P, compuesta por tres variables independientes dentro de la ecuación, la primera es hacer Presencia, otra es la de ser persistente y por último ser paciente.

Cada una de estas variables le brinda al líder un panorama de análisis de cada situación, con el que mapea frecuentemente el accionar de su equipo, tomando como carta de navegación la indicación de puntos y selección de blancos precisos para actuar tanto en la toma de decisiones como en el seguimiento de las mismas.

Por otra parte, como estrategia educativa y de acción de liderazgo netamente hablando, la formación de líderes debe darse en el contenido de gozar la vida y agradecer cada día la oportunidad de vivir en este mundo maravilloso, con salud física, mental, y emocional, valorando inmensamente la familia como núcleo en la formación de seres con valor y deseo de disfrutar cada instante de la vida.

“Sentir mucho por los demás y poco por nosotros mismos, reprimir nuestro egoísmo y practicar nuestras inclinaciones benevolentes, esto constituye la perfección de la naturaleza humana...”
Adam Smith.

Considerando las siguientes premisas:

- o Hacer las cosas simples
- o Ganar la confianza de la gente
- o Tener metas claras y hacerle seguimiento continuo
- o Llenar cada día de detalles
- o No optimizar, maximizar
- o Tener clara la situación y no desperdiciar el tiempo vanamente
- o Realizar pruebas ahora y perfecciones después
- o Ser justo con la gente que ayuda a crecer
- o Hacer de la gestión la confianza y el control
- o Hablar claro y sencillo para ser entendido
- o Sin importar el éxito alcanzado conservar la calma, la economía y la frugalidad.

En tal caso se plantea una última fórmula matemática para el accionar de un líder, la cual está supeditada al trabajo en equipo y la búsqueda de intereses comunes en un entorno educativo apto para sembrar y cosechar personas felices y productivas.

Modelo de liderazgo de las 3 E

• EMPATÍA Y DISPOSICIÓN

Esta variable tiene la misión de sonreírle a la vida a pesar de las circunstancias, recibir las personas y sus acciones con carisma y excelente disposición puesto que el arma más contundente de toda acción bélica es una sonrisa y su relación de empatía con el medio, de tal manera que se elimine cualquier impureza del alma y del espíritu, alejando la envidia y permitiendo que todos brillen con luz propia, iluminando y aclarando el horizonte de oportunidades de una comunidad.

• EJEMPLO

Este componente es la constante de la ecuación, la cual permite constatar que si se exige algo en cualquier escenario de la vida, se debe demostrar también con hechos que lo que se dice es coherente con lo que se hace. Dando pie a una conciencia transparente y de Influencia positiva.

- EFECTIVIDAD

Este resultado es la consecuencia de aprender de los errores, de pulir el camino con cada aprendizaje y de DEJAR HUELLA en donde quiera que se esté, diseñando su propio mundo con identidad y creatividad para que se lidere un horizonte de oportunidades con innovación y éxito.

Por otra parte, el líder colombiano debe tomar con poder de decisión el timón del conocimiento, que de manera permanente le proporcionan los argumentos para exigir y dar ejemplo como premisa de su misión y visión en el cumplimiento de las metas. Metas que de una u otra forma son proyectadas para ser alcanzadas con integridad, razón y flexibilidad como otras cualidades de aquel líder presto a la generación de confianza, sinergia y asertividad de sus intervenciones.

De igual modo, el líder debe discernir elocuentemente entre las emociones y los fines últimos de su misión, mediante la cual sea capaz junto con su vocación de servicio, de inspirar el sacrificio y la moral combativa para defender el mismo propósito de sacar floreciente la patria colombiana junto con toda su identidad.

Por último, vale decir que la misma calidad del liderazgo hace su propio éxito, tanto con conocimiento como con actitud como pieza estructural del alcance de la misión en cada uno de los individuos, educandos y educadores de la patria.

Así pues, Colombia debe abordar el concepto de liderazgo como un compromiso que lo potencie al crecimiento, al desarrollo, al progreso y a la innovación de su propia patria, alineando todos sus ejes productivos y sacando a relucir el gran talento del creativo colombiano que vive por ser feliz y disfrutar su linda tierra.

Ante esto, se debe buscar un liderazgo con innovación en múltiples áreas no solo en el área del conocimiento sino también en los sectores productivos, como base fundamental de las normas de control, sobre todo en cuanto se aborde, tecnológica o científicamente hablando.

Como se ha considerado a lo largo del libro en la intención de buscar una identidad creativa que catapulte el talento colombiano frente a los constantes retos de la sociedad mundial.

CAPÍTULO VII

Perspectiva de la Identidad Creativa

¿Cómo se engranan los elementos de un sistema?
de valor hacia la innovación y el liderazgo?

“Pueden porque creen que pueden”.
Virgilio



A lo largo del libro se han abordado diferentes tópicos a nivel educativo, epistemológico, evolutivo, económico, tecnológico, investigativo y muchos otros que sustentan la implementación de una perspectiva pedagógica y productiva frente a la necesidad de generar un cambio de paradigmas y percepciones en la vida de los colombianos, es así como mediante la formulación de la perspectiva de la identidad creativa, se busca consolidar todas y cada una de las fortalezas de un pueblo con sed de progreso, que mediado por la creatividad y la innovación reconozcan en todas sus acciones y roles de vida una identidad propia que los identifique frente al mundo y que los privilegie con el don de saber para qué son buenos.

Considerando el legado de dejar HUELLA, construir patria y liderar el pensamiento de los colombianos hacia el progreso, la innovación y la identidad creativa.

7.1. Perspectiva de la Identidad creativa (Presentación de la Identidad Creativa como propuesta educativa y productiva colombiana)

Como se mencionó anteriormente, las perspectivas pedagógicas, se nutren de múltiples miradas y puntos de vista que soportan sus líneas conceptuales desde las cuales se estructuran las herramientas para la ejecución de ideas en torno a un propósito específico de formación y un tránsito de conocimientos. En este sentido, la perspectiva pedagógica de la identidad creativa busca dar respuestas sistemáticas y coherentes a las incógnitas que sobre el colombiano se plantean, respecto a ¿qué hombre se debe formar?, ¿dónde y cómo crece el talento colombiano?, ¿qué experiencias reúne a lo largo de sus etapas de vida?, ¿cómo se articula su idiosincrasia hacia un pensamiento complejo y productivo?, ¿cómo y a través de qué medios cimienta su productividad y efectividad en múltiples escenarios?, ¿cómo se extraen sus fortalezas y cómo se concreta su identidad de ser humano innovador y social?.



De igual modo pretende dar transversalidad a la intención de un líder como esencia de formación para el cumplimiento de la teoría de crecimiento, desarrollo y progreso de la nación. La perspectiva de la identidad creativa, organiza sus planteamientos mediante la conformación de un propósito o meta de formación, por medio del cual se caracterizan los procesos de pensamiento fundados en el capítulo uno, hacia el precepto claro de creatividad y multiusos del cerebro como herramienta de contexto social, documenta las dimensiones del actuar latinoamericano como mecanismos dinamizadores y secuenciales de la formación inicial, básica, media, técnica, tecnológica y profesional en el marco nacional. Infiere las experiencias de una patria vivida y emprendedora dentro del glosario educativo para el afianzamiento de procesos cognitivos, actitudinales y procedimentales, que incluyan contenidos curriculares y estratégicos conducentes a un país carismático, tecnológico y decidido, para el logro de los fines del Estado. La identidad y la creatividad como líneas estructurantes de la perspectiva, brindan los caminos e interconexiones para la profundización en la relación docente-discente, dentro de un marco de innovación y creación de alternativas de progreso y aprovechamiento de recursos, descritos con una serie de métodos y prácticas educativas para la proyección de una patria con calidad y pertinencia.

7.2. Fundamentos estructurales de la identidad creativa

El Proceso pedagógico de la identidad creativa, se funda en una estructura basada en la interconexión de esquemas mentales que potencien la creatividad y desarrollen el sentido de identidad de toda la comunidad educativa y productiva, dentro de los cuales se contempla un propósito con el ánimo de determinar ¿para qué enseñar?, un contenido para determinar ¿qué enseñar?, una secuenciación para definir ¿cuándo enseñar?, una metodología para establecer ¿cómo enseñar?, unos recursos educativos para concluir ¿con qué enseñar? y una evaluación para determinar ¿cómo se cumple?. En general los fundamentos de la identidad creativa se detallan a continuación para concretar los fines y alcances de la perspectiva.

Consideraciones generales

Consideraciones Generales	
Propósito :	Desarrollo creativo, innovador y sentido de identidad
Alcance :	Autoconocimiento, autonomía y la acción productiva
Método :	Trabajo en equipo enfocado a la producción de soluciones de crecimiento, desarrollo y progreso
Estrategias:	Principios y valores, emprendimiento y competencias productivas
Desarrollo:	Ciencia, tecnología, investigación e innovación
Proceso educativo:	Práctico y en contexto real
Contenidos:	Científico-técnico-tecnológico-social-empresarial
Relación Maestro – Alumno:	Multidireccional-autonomía conceptual-construcción de patria
Papel del docente:	Ingeniero del saber con vocación de servicio social
Papel del estudiante:	Innovador y creador de mundo
Recursos educativos:	Alianzas estratégicas sector académico y productivo, tic's, bilingüismo, bancos de patentes, modelos de utilidad, diseños industriales.
Evaluación	Generación de propuestas productivas y de identidad Nacional

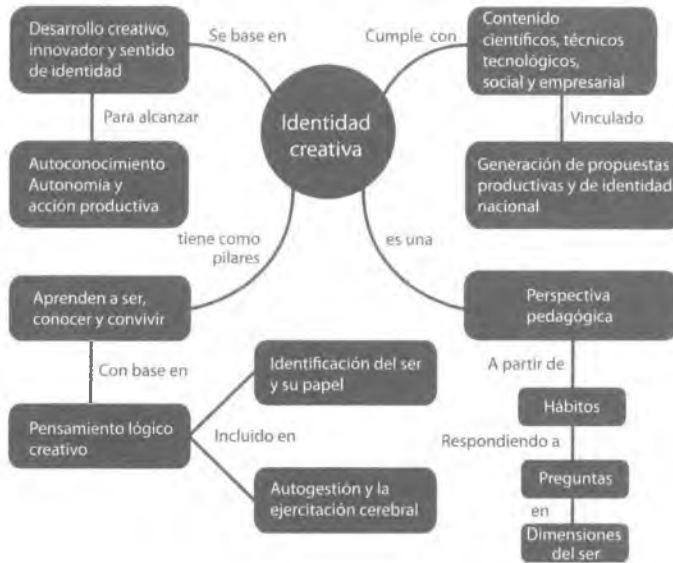
Fuente: Autor

Como se puede apreciar la perspectiva pedagógica de la identidad creativa, involucra no solo el material académico del país sino que también articula la capacidad productiva y empresarial de la nación, con el fin de garantizar y materializar el trabajo conjunto entre el gobierno y el sector privado, en aras de afianzar las alianzas de lo público y lo privado, dejando de lado la concepción de una academia aislada y encapsulada, para hacer un salto estratégico hacia el engranaje y el entendimiento de que en las aulas de clase se debe construir país realmente cada día.

7.3. Estructura conceptual de la identidad creativa

Los elementos de la identidad creativa, se enlazan para articular la visión y la misión de formar personas con convicción de creer en sí mismos, en ser capaces de afrontar retos y en ser engranajes de la máquina de crecimiento, desarrollo y progreso que necesita Colombia para consolidar su esencia de líder.

Esquema - Identidad



Fuente: Autor

La creatividad, la innovación y el liderazgo, llevados de la disciplina, la autonomía y los desafíos, construyen esa masa de poder que funda la estructura de una nueva Colombia.

7.4. Construcción de identidad creativa

Luego de haber visualizado la educación como un proceso de evolución en el ritmo de vida del ser humano y de su entorno, podrían considerarse los siguientes conceptos como herramientas para facilitar la apropiación de cada modelo y cada método como mecanismos de una identidad que parametrize los comportamientos, las competencias y los desempeños del educando en todos los escenarios de su vida diaria.

Tales conceptos operan como los pilares desde los cuales surge el contacto con el mundo así:

7.4.1. Pilares del conocimiento y la educación con identidad creativa

- i. Aprender a ser
- ii. Aprender a conocer
- iii. Aprender a hacer
- iv. Aprender a convivir

Estos pilares en el orden descrito anteriormente, muestran la articulación de la razón en términos de la identidad, con la cual cada individuo puede aprovechar su valor intrínseco como persona para servir a una sociedad ávida de conocimiento.

En medio de la cual pueda dar pie a la construcción de un modelo de identidad, basado en la creatividad, el sentido de pertenencia y la autoestima, conducente en una estructura de identidad creativa, con mecanismos de aplicación en el aula y herramientas de uso, para la apropiación de conceptos y elementos con difusión y direccionamiento dentro de la sociedad.

7.4.2. Pensamiento lógico-creativo

Emoción

La estrategia de orientar la pedagogía en términos de la creatividad, se funda en la razón de aprovechar todas las posibilidades de funcionamiento del cerebro, desde el hemisferio derecho hasta el izquierdo, enlazando lo lógico con lo creativo, para obtener resultados diversos a las necesidades y problemáticas de la población.

De tal manera que se puedan combinar las opciones que ofrece un pensamiento creativo con un pensamiento lógico-matemático, para enfrentar las condiciones de la vida diaria, sus manifestaciones y sus relaciones sociales de una forma más asertiva e integral, dentro del concepto de equilibrio de vida y de sociedad.

En este sentido, los usos del pensamiento creativo se abordan desde varias miradas tales como:

- El Perfeccionamiento
- La Resolución de problemas
- El valor y la oportunidad
- El futuro
- La motivación

Perfeccionamiento denotado a la planeación y ejecución de actividades pensadas en orden de exigencia y excelencia, para dar respuestas a la resolución de problemas con pensamientos divergentes y convergentes que contemplen todos los escenarios posibles de solución y que se dé la posibilidad de selección de respuestas asertivas a las necesidades.

Valor mediado por el subconsciente y el consciente que se oriente bajo la premisa del bien común y la vocación de servicio a la comunidad.

De tal manera que mediante esta opción, se puedan proyectar oportunidades de negocios y de vida sanas y responsables. Así mismo, una mirada hacia el futuro en aras de capitular las acciones pasadas en aprendizajes para los nuevos horizontes, es decir, pensando siempre hacia adelante. Y por último, la motivación como medio de estabilización para los desequilibrios presentados en las etapas de enfrentamiento en la resolución de conflictos y como canal de estímulo para el crecimiento constante y colectivo.

Por otro lado, el pensamiento creativo debe ser conducido entre ciertas variables claves para la construcción de escenarios de solución y nuevas ideas como lo son:

- Curiosidad
- Flexibilidad
- Fluidez
- Divergencia
- Originalidad
- Elaboración

Aspectos tales que unidos entre sí desencadenan una serie de alternativas a las situaciones particulares de la vida y su entorno en un contexto divergente.

Pero que unido al pensamiento convergente, de lo lógico o lo vertical, permite la producción de ideas concretas y soluciones diversificadas con la divergencia. En este caso, los procesos del pensamiento visual, simbólico, técnico, nocional, categorial, conceptual, analógico, social, espacial, crítico, creativo, estético, histórico, científico y complejo, son engranados como un todo en la razón de trabajar hacia la resolución de problemas y generación de opciones innovadoras para el rumbo del emprendimiento.



Fuente: Autor

Con esta visión de pensamiento creativo se busca inculcar la necesidad de ejercitar los dos hemisferios cerebrales permanentemente de tal manera que la misma ejercitación permita la producción de mayor número de pensamientos coherentes y engranados dentro de un sistema general de necesidades.

En fin, el uso adecuado de la capacidad cerebral, básicamente fortalece los contextos de la pedagogía y la producción para poner a andar la máquina de la innovación y el progreso de Colombia.

7.4.3. Identificación del ser y su papel

En este eje de la perspectiva de la identidad creativa, cobra realce la noción de concebir al ser humano desde su misma antropología y origen, en donde la persona tenga la posibilidad de aprender de sí mismo, conocerse, saber en qué es útil y saber exactamente cuál es su papel en la sociedad.

No sin antes haberse identificado completamente, es decir, haber encontrado su propia identidad como persona, como ser humano, como ser familiar y como ser social, donde sea capaz de interiorizarse a sí mismo y decir realmente quién es y para qué está en este mundo.

Con esta autoidentificación se logra el nivel de identidad requerido para poder confiar en sí mismo, en que lo que se proponga lo puede lograr, puesto que ya se conoce y además dimensiona todas sus capacidades para aprovechar las múltiples opciones que la vida le brinda.

La identidad del educando y de cada uno de los miembros de la comunidad educativa y productiva, debe ser canalizada de tal manera que todo el sistema opere con los aportes de todos, en medio de la diversidad de culturas y los múltiples contextos para el surgimiento de una nueva Colombia.

Que vista con lentes de lupa, pueda mostrar una cara amable a la comunidad internacional y regional, mediante el sustento de vivir en un compendio creativo con identidad y sentido de pertenencia por las acciones y los productos de las mismas.

La identidad creativa además, viabiliza la doctrina de que cada persona se sienta identificada con un propósito de vida, con un sentido de patria y con un sentido de idoneidad y responsabilidad por todo lo que haga, lo cual ha de ser conducente en el marco de los principios y valores descritos anteriormente.

7.4.4. Diseño y desarrollo de la identidad creativa

El diseño y el desarrollo de la identidad creativa, son conducidos dentro del marco de lo conceptual, es decir, que los escenarios educativos y productivos desarrollados en esta perspectiva, deben ser trabajados con base en la identificación de necesidades u oportunidades, como primer paso del camino articulador, seguido de la evaluación y selección de alternativas útiles para la ejecución y desarrollo de propuestas y soluciones, que luego han de ser llevadas a la práctica con pruebas y ensayos, donde se demuestre la efectividad de las posibles soluciones en contextos reales y de libre inversión. De igual modo, el concepto de diseño aplicado a la identidad creativa, se funda en la correlación de elementos y personas que por medio de la concertación crean situaciones particulares en el aula, con las cuales se pueden afrontar las movibilidades del mercado en términos de la oferta y la demanda.

En cuanto al desarrollo de la identidad creativa, se logra si solo si, existe el compromiso de sus actores, quienes de una forma u otra sean conscientes de la responsabilidad social de sus acciones y sus proposiciones en el medio académico y productivo.

Vale la pena aclarar en este apartado que, el énfasis que se hace en este libro y en especial en la perspectiva pedagógica de la identidad creativa, sobre lo productivo, no le quita significado a lo pedagógico en ningún momento, por el contrario, le da realce a la necesidad de poner en práctica y llevar al campo de lo real, todo lo que se estudia y se forme en las aulas de clase, de tal manera que no quede desconectado el aparato educativo del crecimiento sinérgico del país.

Sino más bien que el aparato educativo, sea el famoso motor de desarrollo del país, que estando solo y puesto en una isla no sería nada, en cambio si se conduce armónicamente y se entrelaza con toda la maquinaria productiva, se encontrarían respuestas más rápidas a las necesidades de adaptación y progreso del país.

Mundo-palabras



Fuente: Autor

Haciendo de los sistemas realmente unos sistemas de trabajo conjunto como una máquina de operación sincrónica, que dé facilidad y pueda ser modificada y reestructurada según las necesidades de cambio del país.

Por otra parte, también es de aclarar que la noción de productividad, ingenio, innovación y vocación de servicio, o descripción de oferta y demanda no es necesariamente para economizar el término educación o parametrizar los educandos como productos en serie con la visión de productividad, por el contrario, lo que se busca es dar realce a la importancia que tiene la educación dentro del papel del Estado y todo su accionar, así mismo, se busca dar relevancia al papel del docente como ingeniero del saber con vocación de servicio social, el cual debe ser bien formado y dar ejemplo en todo sentido, hasta en la apropiación y uso del conocimiento con fines positivos para la humanidad.

Además se busca, dejar en el educando la huella de construir patria, con la generación de ideas y personas capaces de ver el mundo con sentido natural y de sano equilibrio como concepto a ser arraigado en los educandos.

7.4.5 Producción y seguimiento del rol creativo

La producción y seguimiento de la identidad creativa, se desenvuelve en el horizonte del desarrollo creativo, innovador y el sentido de identidad, mediante el cumplimiento de objetivos de autoconocimiento, autonomía y acción productiva, con metodología de trabajo en equipo enfocado a la producción de soluciones de crecimiento, desarrollo y progreso, incursos en estrategias basadas en principios y valores, el desarrollo del emprendimiento y la formación de competencias productivas, que en campo de la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación, puedan figurar la perspectiva pedagógica hacia un aparato productivo, práctico y en un contexto real, con contenidos científicos, técnicos, tecnológicos,¹¹⁴ sociales y empresariales, mediados por la intervención docente discente de manera multidireccional, autónoma y conceptualmente de construcción de patria.

De igual modo, la puesta en escena de la perspectiva de la identidad creativa, induce un papel docente como un ingeniero del saber, buscando en él la competencia para armonizar la autonomía del educando en términos de una vocación de servicio y de autoconocimiento, que haga del educando un creador de mundo, innovador y crítico, que de uso apropiado a las alianzas estratégicas de todos los sectores productivos, las tecnologías de la información y las comunicaciones, el manejo de varios idiomas y el aprovechamiento de las bases de datos en la historia de la producción tecnológica y académica, como recursos para la consolidación de sus propuestas de aula.

De esta forma se debe dar paso a la concreción de currículos, contenidos, planes de estudio, metodologías y procesos que aporten integralmente a la formación de cada educando innovador con identidad y creatividad, para la construcción de cultura y visión de patria.

Dichos contenidos deben ser direccionados en términos de la ciencia, la técnica, la tecnología, la investigación y la innovación con elementos transversales de liderazgo, principios, valores y gestión empresarial.

Que posibiliten el accionar de los educandos con integralidad de principios, vocación de servicio, identidad y capacidad productiva y empresarial.

114 El currículum escolar del futuro. Cristian Cox Ph.D. en sociología por la Universidad de Londres y sociólogo de la Universidad Católica de Chile. Unidad de Currículum y Evaluación, Ministerio de Educación, Alameda Bernardo O'Higgins 1371, Santiago, Chile. Revista Perspectivas (Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile), vol. 4, N° 2, 2001 (pp. 213-232)

Como adición a este panorama de contenidos, se deben conducir todos y cada uno de ellos bajo el principio de la duda y la pregunta, como esencia de aprendizaje para cada educando, en razón a que mediante la formulación de preguntas, se activan los pensamientos descritos anteriormente como un cigüeñal de sincronismo en la solución de cuestiones básicas o trascendentales.

Todos los tipos de preguntas son útiles en la formación de la identidad creativa, en tal caso se pueden considerar las preguntas explícitas, para obtener información objetiva, las preguntas interpretativas, para extraer datos implícitos, las preguntas hipotéticas, para plantear posible causa o consecuencias de los acontecimientos, las preguntas analíticas, para contrastar o argumentar conceptos, las preguntas valorativas, para dar apreciaciones específicas o generales, las preguntas propositivas, para dar respuestas puntuales, opciones o crear divergencias, preguntas de incertidumbre, para abrir panoramas y puntos de vista.

De igual modo, las preguntas también pueden ser encauzadas como modos de direccionamiento del conocimiento en términos de las preguntas de acción, conducentes a la ejecución de una acción, las preguntas emocionales.

Para inferir el estado actual de los educandos, las preguntas de sensibilización, para reflexionar ante un evento, las preguntas de hecho, para definir objetivos concretos, las preguntas de identificación, para determinar datos básicos, las preguntas de control, para verificar los contenidos, las preguntas de opinión, para ofrecer criterios específicos.

Adicional a estos tipos de preguntas útiles para la formalización del conocimiento en los educandos, es necesario recurrir a los planteamientos de preguntas cerradas y abiertas, para comprometer tanto el pensamiento convergente como el divergente respecto a las competencias argumentativas, propositivas e interpretativas de los actores educativos.

7.4.6. Evaluación, control y mejora continua de la identidad creativa

La evaluación en la perspectiva de la identidad creativa, debe ser conducida en el marco del control, el seguimiento y la mejora continua, con la generación de acciones correctivas o de mejora, en cuanto al desarrollo de planes de mejoramiento y proyección de estándares internacionales.

En tal caso, la evaluación planteada hacia la revisión de propuestas productivas y de identidad nacional, converge en el análisis de momentos específicos de desempeño del educando, los cuales son contemplados mediante el modelo de evaluación general así:

- Autoevaluación
- Coevaluación
- Heteroevaluación
- Metaevaluación

Con este modelo se busca interiorizar los desempeños en el cumplimiento de misiones particulares con visión global del contexto de trabajo, por lo tanto, la autoevaluación comprende esa posibilidad del educando por reconocer su actividad, su compromiso y su certeza de realizar determinada tarea, la coevaluación determina la canalización de información en donde el par educativo da su apreciación del compañero, en el marco de la planeación y ejecución de cualquier fin educativo dentro del aula o fuera de ella. La heteroevaluación designa la calidad y cumplimiento de los resultados evaluativos de los desempeños, como mecanismo alternativo en la búsqueda de caracteres descriptivos en el desempeño del aparato educativo.

Con la aplicación de métodos de control, seguimiento y mejora continua se busca satisfacer los requerimientos de objetividad y enfoque directo sobre el educando en el análisis de su desempeño y su producción académica.

Intencionado esto hacia la formalización de un plan de acción construido con cada educando respecto a sus capacidades y competencias para ser desarrolladas e implementadas en la producción de resultados específicos.

7.5. Hábitos de la identidad creativa

Uno de los pilares fundamentales de la identidad creativa es la generación de hábitos sanos y positivos, que induzcan el desarrollo del cerebro y el autoconocimiento para la formación de la identidad con certeza y decisión. Siendo así, requerida la implementación de procesos permanentes para ser ejecutados no solo en el aula sino en todas las actividades diarias del educando, el educador y toda la comunidad educativa en general.

a. Autoestima

Este proceso es el eje articulador de la identidad, mediante el cual se da camino a la concepción de ser humano como elemento básico de la sociedad y la familia, para ser eje modular o unidad fundamental de la construcción de patria, ya que la posibilidad de crear y liderar opciones de cambio está en manos de las personas con autoestima y con identidad propia de lo que son y lo que pueden llegar a ser.

b. Autogestión

Entiéndase este término como la posibilidad de que la comunidad se autorregule y sea capaz de buscar opciones, recursos, oportunidades y demás mecanismos para la gestión del propósito de formación y la misión de aprendizaje.

c. Autocontrol

El autocontrol define las normas y parámetros bajo los cuales se regulan los pensamientos, las acciones y las proyecciones de la personalidad, junto con todo su enramado de posibilidades para desenvolverse en equilibrio dentro de la sociedad.

d. Autoconocimiento

Aplica para la identidad creativa, como el mecanismo combinado de gestión, control y autoestima, para las condiciones en el estado de reposo y actividad de las personas.

e. Automotivación

Es un recurso requerido en la comprensión de los estados de ánimo, donde prima la búsqueda de la felicidad como compendio de una vida sana, coherente y productiva.

f. Ejercitación Cerebral

Actividad física neta y permanente en la perspectiva de la identidad creativa, ya que mediante esta ejercitación del cerebro se logra establecer mayor número de relaciones neuronales, con las cuales los dos hemisferios ofrecen mayor número de soluciones y alternativas a la resolución de necesidades y formas de vida.

g. Física de la duda y la pregunta

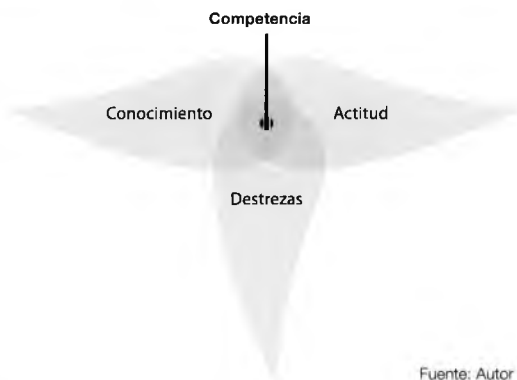
Física basada en la formulación de los diferentes tipos de preguntas previamente expuestas, con el fin de mantener en actividad la sed del conocimiento, por descubrir y por crear nuevos horizontes.

7.6. Estrategias de la identidad creativa

Las estrategias son fundamentalmente las formas de conexión para el desarrollo de la teoría y la práctica, para llegar a la consolidación de esquemas mentales que faciliten el continuo desarrollo de la pedagogía para la productividad, en estas circunstancias, tanto la filosofía educativa como la psicología, la antropología y la sociología brindan el intercepto de conocimientos básicos para la comprensión del comportamiento y desempeño de los educandos, a quienes se les ha de proyectar un trabajo permanente basado en la implementación de competencias en los diferentes saberes del

ser, el saber, el hacer y el convivir. Competencias tales que, como un proceso de desempeños o actuaciones integrales para la resolución de problemas, deben ser puestas en escena para el servicio de la identidad creativa. Para lo cual, se consideran entonces las competencias interpretativas, argumentativas, comunicativas y propositivas como las columnas ejes de la perspectiva, ya que mediante estas se estructuran las múltiples subdivisiones suscitadas en la literatura de competencias.

Por otra parte, como recurso básico de la identidad creativa, se consideran las competencias como una cadena de saberes en el saber, el ser, el hacer y el convivir, enmarcados en un compendio de criterios, descritos como pautas orientadoras para la formación y evaluación de las competencias y un conjunto de evidencias tales como pruebas y productos resultados de las mismas. A fin de ser concretadas en una acción, un objeto, una condición y una finalidad, específicamente hablando en cualquier escenario de desempeño de la identidad creativa.



Fuente: Autor

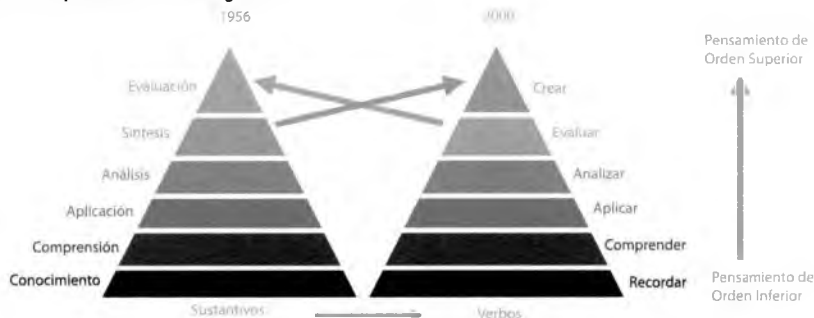
En tal caso, es necesario diferenciar entre los planteamientos que en dado caso resultan respecto a las competencias, puesto que no deben ser consideradas ni como tareas ni como actividades, puesto que las competencias son en sí mismas desempeños superiores que han de ser ejecutados mediante acciones distribuidas, ya sea en actividades como acciones generales y estas a su vez en tareas puntuales como acciones específicas, sobre alguna temática en especial.

Así pues, las estrategias de la praxis educativa en identidad, se basan en la formación de estas competencias, que desde la interpretación de fenómenos, se enlazan las demás competencias para argumentar las causas o consecuencias de los hechos, además comunicar las acciones y por último proponer alternativas, como es de esperar en la metodología de construcción de patria.

Estos manejos de competencias, abren camino a la incorporación de competencias básicas en todas las áreas, competencias ciudadanas y competencias laborales como actualmente se postulan las herramientas para enlazar el mundo productivo con el educativo.

Todas estas competencias deben ser encauzadas con una estructura clara y definida en términos de la acción del objeto y la condición de trabajo. Para lo cual, es útil hacer uso de la guía en la Taxonomía de dominios cognoscitivos Bloom Anderson, respecto a los niveles de pensamiento y desarrollo cognitivo.

Taxonomía Bloom - Etapas del desarrollo cognitivo



Fuente: <http://www.eduteka.org/taxonomiabloomcuadro.php3>

Por otro lado, es útil aplicar también la perspectiva de las inteligencias múltiples, por cuanto se puede dar dirección a los educandos en un plano general de conocimiento propio, en donde identifique las múltiples características que hacen de su actuar uno u otro en momentos dados.

En tal caso, tanto la inteligencia lógico-matemática¹¹⁵ como la lingüística, la musical, la cinética, la intrapersonal, la naturalista y todas aquellas que en el desarrollo del pensamiento brinden la posibilidad de escudriñar el cerebro para sacarle el máximo provecho y ejercitación.

En otro plano, las miradas de trabajo sobre el entorno social, humano y metodológico ofrecen un dominio de habilidades, destrezas y actitudes que enlazadas con el trabajo, la institución y el potencial humano, dan asertividad y reconocimiento a todas las estrategias de la identidad creativa, resumidas en un matiz de la didáctica con los siguientes desempeños:

- Educando con identidad y creatividad
- Educando innovadores
- Educando políglotas
- Educando multifuncionales
- Educando polivalentes
- Educando tecnócratas
- Educando activos tecnológicos

Y todos estos por medio de estrategias alternativas¹¹⁶ que potencien la construcción de patria así:

- Aprendizaje basado en preguntas
- Aprendizaje basado en casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en observación
- Aprendizaje basado en simulación

Con desarrollo de actividades que encaminen la dirección de tareas, mediante el enfoque de preguntas permanentes y orientadoras,¹¹⁷ implícitas en espacios formativos y constructivos tales como:

- Clases magistrales
- Talleres laboratorios
- Visitas empresariales
- Investigación e innovación

7.7. Dimensiones del ser con identidad creativa

En últimas, la perspectiva de la identidad creativa ha de velar por el liderazgo basado en el desarrollo de tres dimensiones fundamentales así:

- Dimensión física

- Biológico

- Dimensión mental

- Razón
- Espíritu
- Sentimientos

- Dimensión social

Estas dimensiones enmarcan la generalidad de las personas en la identidad creativa, ya que desde estas se materializa la expresión creativa y de identidad, que se debe armonizar tanto con la naturaleza como con la sociedad, así mismo, el propio sentido de la dimensión biológica direcciona el buen funcionamiento de la dimensión mental y social, gracias a la vitalidad que los educandos

115 Jaime García, *Carnaval Matemático*, García Editores, Bogotá Colombia, 1ª edición 1989.

116 Og Mandino, *El Secreto Más Grande Del Mundo*, Editorial Diana, México 1977

117 Francisco Cajío, Silvia Castrillón. *Por qué leer y escribir*, Alcaldía Mayor de Bogotá, Instituto Distrital de Cultura Y Turismo. Una Expedición por el Orgullo, Bogotá sin Indiferencia, 2009, págs. 45-64.

deben profundizar cuando se incorporan en la resolución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades para los fines de una comunidad totalmente identificada. Aprovechando en estos términos de materialización de la educación, se puede interpretar que la Didáctica como otro brazo articulador de la perspectiva pedagógica, une los métodos, las técnicas y cada uno de los elementos y procesos implicados en el aprendizaje dentro del desarrollo de la pedagogía, puesto que la identidad creativa da total relevancia al manejo de la didáctica como mecanismo de apreciación y deleite de la educación, ya que de la misma, se extraen las mejores opciones de gusto y pasión por lo que se hace y lo que se aprende cada día.

Con esta propuesta y todos aquellos aportes detallados a lo largo de los capítulos, se ofrece una visión de país, con base en la esencia de la identidad creativa, el liderazgo y la innovación, para el crecimiento, el desarrollo y el progreso de Colombia frente al mundo, con responsabilidad social y sano equilibrio natural. Donde las personas se dejen contagiar por la pasión de vivir, donde los educandos sean formados como todos unos líderes, donde prime el bien común por encima del particular, donde la conciencia de patria brille como estela para cuidar las enormes riquezas que nutren el horizonte colombiano, donde se dé total prioridad al uso del cerebro y a la interdisciplinariedad, para hacer de cada educando un foco de emprendimiento y actitud positiva, que aporte al crecimiento económico, social y cultural de la nación.

Para el cumplimiento de estos objetivos, se requieren eslabones de unión entre cada uno de los pilares de mejoramiento del país, con el fin de mantener articulados no solo la educación preescolar, básica, media, técnica, tecnológica y profesional, sino también los sectores técnicos y formativos de la universidad, el estado, la empresa. Con los que se puedan establecer engranajes de trabajo y desarrollo para la nación.





BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Tamayo, M. F. (2004). El Mapa Conceptual: Un texto a interpretar. In A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González.
- Abbagnano, N. y Visalberghi, A. (2007). Historia de la Pedagogía. México, D.F. Fondo de Cultura Económica.
- Ardila, Pío Eduardo (2004). ¿Qué es para usted calidad de vida? En: Calidad de Vida, enfoques, perspectivas y aplicaciones del concepto, Bogotá. D.C. Universidad Nacional.
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. España: Paidós.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). Psicología Educativa: un punto de vista cognitivo. México: Trillas.
- Bandler, R. (1983): PNL, la magia en acción. Barcelona: Sirio.
- Bandler, R. y Fitzpatrick, O. (2008): Conversaciones. México. Kaos.
- Beltrán, Jesús A. (2002). Educación universitaria, en: Enciclopedia de Pedagogía, v.1 El alumno, España: Espasa.
- BID. (1998), La educación como catalizador del progreso: la contribución del Banco Interamericano de Desarrollo (1997), Apoyo a la reforma en la prestación de servicios sociales: una estrategia (1997), La Educación Superior en América Latina y el Caribe: documento de estrategia.
- Bogoya Daniel y otros. (2000). Competencias y proyecto pedagógico. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Brunes, José Joaquín (2001), Preguntas desde el Siglo XXI. Revista Perspectivas (Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile), vol. 4, N° 2, 2001 (págs. 203-211).
- Canton Mayo, Isabel (2002), Nueva organización escolar en la sociedad del conocimiento. Universidad de León, España.
- Cardona Acevedo, Marleny; MACÍAS PRADA, Jhon Fernando; SUESCÚN ÁLVAREZ, Paula Andrea (2009). La educación para el trabajo de jóvenes en Colombia, ¿mecanismo de inserción laboral y equidad? En archivos de economía. DNP.
- Cardona Yepes, León Dario (2000), Focalización del Gasto Público en Educación: el caso P-900 en Chile. Universidad de Chile, Santiago.
- Castillo y Cabrerizo (2006). Formación del profesorado en educación superior. Didáctica y currículum v. 1. Madrid: Mc. Graw Hill.
- Cepal. El Gasto Público Social y la Necesidad de un Contrato Social en América Latina, Capítulo II, en Panorama social de América Latina 2007.
- Cepal. (1998), La descentralización de la educación y la salud: un análisis comparativo de la experiencia latinoamericana (1992), Educación y Conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad (1997), La brecha de la equidad: América Latina, El Caribe y la Cumbre Social (1995), Focalización y Pobreza. En Cuadernos de la CEPAL, No. 71.
- Ciencia, Tecnología y Sociedad. José Antonio López Cerezo, OEI, 2000.
- Cisspraxis, S.A. (2000). Cuadernos de pedagogía. Especial 25 años. Pedagogías del siglo XX, Barcelona: CISSPRAXIS, S.A.
- Colombia al Filo de la Oportunidad. Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, 1994.
- Compendio General. Pacto social por la educación. www.plandecenal.edu.co
- Silvia-Colmenares, Julio (2001), Colombia: destrucción y subutilización del capital humano y necesidad de un nuevo modo de desarrollo. Fundación Universidad Autónoma de Colombia.
- Constitución Política de Colombia (1991). Bogotá D.C.
- Contaduría General de la Nación. Balance General y otros informes 2000-2009.

- Cudicio, Catherine (1993): *Cómo comprender la PNL*. Madrid. Granica.
- Cháux, E. y otros, (2004). *Competencias ciudadanas: De los Estándares al Aula, una propuesta de integración a las áreas académicas*, Colombia: MEN. CESO. Ediciones Uniandes.
- Cháux, E. Lleras, J. y Velásquez, A. (2004). *Competencias ciudadanas: de los estándares al Aula. Una propuesta de integración a las áreas académicas*, Bogotá, D.C., Ministerio de Educación Nacional, Uniandes y CESO.
- De La Fuente, Ángel (2003), *Capital Humano y Crecimiento en la Economía del Conocimiento*. Instituto de Análisis Económico (CSIC), Madrid.
- De Zubiría, Miguel y otros. *Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas*. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani. Bogotá, 2004.
- De Zubiría, Miguel (1999) *¿Qué es el amor?* Bogotá D.C. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual.
- De Zubiría Miguel (2005). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*, Colombia: FIPC. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani.
- Departamento Nacional de Planeación. *Planes Nacionales de Desarrollo*
<http://www.dnp.gov.co/PortalWeb/PND.aspx>.
- Díaz, F. Barriga A. y Hernández G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*. México: Mc. Graw Hill.
- Donaldson, Margaret (1993). *La Mente de los Niños*, 3ª edición, Madrid: Morata.
- El Tiempo (2008). Domingo 27 de abril.
- Educación: *Compromiso de todos* (2006), *Situación de la educación preescolar, básica, media y superior en Colombia*. Segunda Edición.
- Elías, Silvana y Fernández, M. del R. (2002), *Capital Humano y Educación: ¿La calidad importa?* Departamento de Economía. Universidad Nacional del Sur.
- Gadotti, Moacir (2005). *Historia de las ideas pedagógicas*, México: siglo veintiuno editores.
- Gardner, Howard. *Memorias, Primer Encuentro de Grandes Maestros*. Maloka. Bogotá, Marzo 19 de 2004.
- Gaviria Ríos, Mario Alberto (2004), *Capital Humano, complementariedades factoriales y crecimiento económico en Colombia*. Eumed.net
- Gobierno De Chile (2008), *Educación Parvularia: una Inversión donde se conjugan todas las rentabilidades*. Dirección de Presupuesto – Presentación.
- Goleman, Daniel (2006). *Inteligencia social*, México D.F. Planeta.
- Gonczi, A. (1998). *Enfoques de educación y capacitación basada en competencia: la experiencia Australiana*. En papeles de la Oficina Técnica. Cinterfor/OIT.
http://www.contaduria.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=97&Itemid=38&lang=es
- Maldonado, Carlos (2000). *Fundamentos para la comprensión del problema de la calidad de la vida, mundo, posibilidad y apertura*. En: *Bioética, la calidad de vida en el siglo XXI*, Colección Bios Y Ethos, V.1. Bogotá D.C. ediciones El Bosque.
- Memorias de la Conferencia de Unesco, Budapest, 1999.
- MEN (2007). *Propuesta de Política Pública sobre educación superior por ciclos y por competencias* (2006). *Balance del Plan Decenal de Educación, 1996-2005. La educación, un compromiso de todos*. 2006 Ministerio de Educación Nacional, Offset Gráfico Editores S.A. Impreso en Colombia, agosto de 2006 (2008), *Plan Nacional Decenal de Educación 2006 – 2016*.
- Morales, María y Mellizo, Wilson (2004). *Calidad de Vida, enfoques, perspectivas y aplicaciones del concepto*, Bogotá, D.C. Universidad Nacional de Colombia.
- Morin; Ciurana y Motta (2003). *Educación en la era planetaria*, Barcelona: Gedisa.

Real Academia Española a/g (2001). Diccionario De La Lengua Española, vigésima segunda edición, a/g; h/z. Madrid: Espasa Calpe, S.A.

Morin Edgar (2001). Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro, Bogotá, D.C. Cooperativa Editorial Magisterio.

Novak, J. D. (1998). Conocimiento y aprendizaje. Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. Madrid: Alianza.

O'Connor y Seymour (1990): Introducción a la PNL. Urano.

Pedagogía Conceptual. Desarrollos filosóficos, pedagógicos y psicológicos. Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 2002.

Pedagogías del siglo XXI. Mentefactos I, el arte de pensar para enseñar y de enseñar para pensar. Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 1998.

Real Academia Española a/g (2001). Diccionario de la Lengua Española, vigésima segunda edición, a/g; h/z. Madrid: Espasa Calpe, S.A.

Romero Pablo (2008). Pedagogía de la humanización en la educación inicial, Bogotá, D.C. Universidad de San Buenaventura de Bogotá.

Romero Pablo, Rodríguez Gabriel y Ramírez Jorge (2003). Pensamiento Hábil y Creativo, Bogotá D.C. Redipace.

Spoerer H., Segio (2000), Volver a los 17: los desafíos de la Gestión Pública. Ponencia.

PNUD/DNP (2006), Las regiones colombianas frente a los objetivos del milenio.

Tobón Sergio (2004). Formación Basada en Competencias. Bogotá, D.C. Ecoe ediciones.

Vallés, Antonio y Vallés, Consol (2000). Inteligencia emocional. Aplicaciones educativas, Madrid: EOS.

Viajeros del Conocimiento, Colciencias, 2001. Pangea Editores S.A.

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, Indicadores de ciencia y tecnología, Colombia 2010 / Mónica Salazar, Bogotá : Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, 2010. 320 págs, 1ª Edición: Diciembre de 2010, 1.000 ejemplares, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.

Estudios del Banco Mundial Sobre América Latina y el Caribe, Resumen Ejecutivo, Reducción de la pobreza y crecimiento: Círculos virtuosos y círculos viciosos, Guillermo E. Perry, Omar S. Arias, J. Humberto López, William F. Maloney, Luis Servén, Banco Mundial 2006. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 1818 H Street, NW, Washington, D.C.

Vivas, Selnich (2000). Análisis de Ética Nicomaquea de Aristóteles, Bogotá, D.C. Panamericana.

Zuleta Estanislao (1995). Educación y Democracia, un campo de combate. Santafé de Bogotá: FEZ. Fundación Estanislao Zuleta y Corporación Tercer Milenio, educación para la nueva época.





German Wedge
Rodríguez Pirateque

La Gran Huella

La gran huella, es una oportunidad para pensar el país de una forma diferente, potenciando las múltiples estrategias para hacer de los colombianos y de sus recursos, una gran alternativa para convenir una nueva visión de patria y de formas de ver el mundo.

La patria colombiana es una muestra de las potencialidades, de la historia, de las analogías y de las perspectivas que tienen tanto las nuevas generaciones como las actuales en el crecimiento, el desarrollo y el progreso, aplicado a un modelo de país educado, productivo, con un sano equilibrio y con un diseño pensado desde adentro.

Todo esto basado en argumentos descritos en estadísticas definidas que resumen la capacidad y la producción de un pueblo ávido de conocimiento, que a pesar de las diversas ambigüedades en las decisiones políticas y la misma historia de debilidades, realmente se hace necesario creer en Colombia, en su capacidad, en su gente y en su virtud de ser personas capaces, creativas y funcionalmente sinérgicos, con el único fin de sacar el país adelante.

En efecto, el autor quiere ofrecer un panorama de argumentos, desde lo cognitivo, lo educativo, lo económico, lo político y lo sociocultural, en referencia a esa capacidad creativa e innovadora de los colombianos, que como herramientas frente al mundo dejan ver la esencia de un ser humano que con esperanzas y ganas de vivir, demuestra su talento, su empeño y su ideología.

Ideología vista desde un diseño de patria pensado y moldeado de acuerdo a las necesidades del día a día, que trace las pautas para conformar una sociedad líder, que por medio de su autoreconocimiento y formación de su propia identidad, desarrolle las bases para el crecimiento de personas con sentido de pertenencia, coherencia de vida y efectividad en su proceder.

En términos generales, la Gran Huella perfila la sociedad colombiana con identidad creativa e innovadora, para surcar los retos y desafíos de la nueva expresión de mundo verde, autosostenible y vanguardista al que se enfrentan las tecnologías, la educación y los modos de vida actuales.



9 789589 940631