

**SISTEMA DE UNIVERSIDADES ESTATALES DEL CARIBE COLOMBIANO
SUE CARIBE**



**MODELO CURRICULAR POR CICLOS PROPEDEUTICOS BASADOS EN
COMPETENCIAS
EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

AUTOR

EDUARDO JOSE LOPEZ PONTON

DIRECTORA

DRA DORA PIÑERES DE LA OSSA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

2017

**MODELO CURRICULAR POR CICLOS PROPEDEÚTICOS BASADO EN
COMPETENCIAS EN LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

**Trabajo de grado: presentada como requisito para optar al título de:
Maestría en Educación**

**Línea de Investigación:
Currículo, Cognición y Aprendizaje**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
CARTAGENA, COLOMBIA
2017**



DEDICATORIA

A mi esposa Mabel Herazo del Castillo por su inagotable apoyo y amor.

A mis hijos Eliana Indira, Eduardo José, Miguel Ángel, Brayan Adonay, por marcarme los derroteros de mis sueños.

A mi madre y mis hermanos porque siempre creyeron en

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades académicas y administrativas de la Universidad de Cartagena por permitir que sus profesores crezcan, por el respeto y la confianza depositada en los proyectos educativos y por los gestores de cambio de la nueva Universidad.

A la Doctora Amalfi Padilla C, mi asesora de tesis, quien ha sabido tolerarme y apoyarme para culminar este proyecto de vida.

A mis compañeros de maestría y profesores, en especial a la Doctora Dora Piñeres de la Ossa, impulsadora de este proyecto al rector de la Universidad de Cartagena, Doctor Edgar Parra Chacón, y al SUE Caribe y sus directivos.

Nota de Aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Cartagena, Abril 2017

TABLE DE CONTENIDO

LISTA DE ABREVIATURAS	11
1. INTRODUCCIÓN	15
2. CAPÍTULO 1	17
3. CONSIDERACIONES GENERALES	17
3.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	20
4. MARCO REFERENCIAL	20
4.1 MARCO LEGAL.....	20
4.2 REFERENTE CONCEPTUAL.....	21
4.3 REFERENTE TEORICO.....	23
4.3.1 Currículo.....	23
4.3.2 Modelos curriculares de desarrollos tecnológicos	25
4.3.3 Competencias	25
4.3.4 Formación por ciclos propedéuticos.....	28
4.4 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DE LOS CICLOS PROPEDEUTICOS	
32	
5. OBJETIVOS	33
5.1 OBJETIVO GENERAL	33
5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	33
5.3 DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	33
5.3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
5.3.2 FUENTES PRIMARIAS.....	33
5.3.3 FUENTES SECUNDARIAS.....	34
5.3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	34
6. CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ACTUALES CONDICIONES SOCIALES, POLÍTICAS, AMBIENTALES, CULTURALES, ECONÓMICAS DE LA ZONA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL CANAL DEL DIQUE.....	36
6.1 CONTEXTO LOCAL, HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO.....	36
6.1.1 ENTORNO GEOGRÁFICO	39

Fuente: Foto satelite google	41
Fuente: Proyecto Agro pesquero, MEN.2007	42
6.1.2 Aspectos Demográficos, Pobreza y Capital Humano.....	42
6.2 ANÁLISIS MEDIANTE SOFTWARE ATLAS Ti, DEL PEI DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TÉCNICA DEL ZODES DIQUE	49
6.2.1 CONCLUSIONES DEL ANALISIS, ARROJADO POR EL SOFTWARE	63
6.3 EJES ARTICULADORES DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CADA NIVEL DE EDUCACIÓN.....	69
6.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS	69
6.3.2 LA INVESTIGACION EDUCATIVA TECNOLOGICA.....	70
6.3.4 IEMT (MUNICIPIOS), COMENTARIOS (Autor)	71
7. CAPÍTULO 3 PRINCIPALES COMPONENTES DEL MODELO CURRICULAR POR CICLOS PROPEDÉUTICOS BASADO EN COMPETENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	76
8. •FUNDAMENTACION TEÓRICA Y METODOLÓGICA.....	76
8.1 PÉRFILES OCUPACIONALES.....	77
8.2 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y LOS CONTEXTOS DE APRENDIZAJE	79
8.3 MOMENTOS METODOLOGICOS DEL APRENDIZAJE	81
8.4 FASES DEL PROCESO DE AUTO APRENDIZAJE.....	82
8.4.1 Primer Momento: Autoaprendizaje Individual.....	82
8.4.2 Segundo Momento: Los pares	82
8.4.3 Tercer Momento: La Tutoría.....	83
9. CAPÍTULO 4 ESTRATEGIAS QUE PERMITEN ARTICULAR EL MODELO CURRICULAR POR CICLOS PROPEDÉUTICOS BASADOS EN COMPETENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA CON LOS PROYECTOS EDUCATIVOS INSTITUCIONALES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TÉCNICA DE LA ZODES DEL CANAL DEL DIQUE	84
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
10.1 CONCLUSIONES	88
10.2 RECOMENDACIONES.....	89

11.	BIBLIOGRAFÍA	98
12.	ANEXOS	100
12.1	ANEXO A: ENCUESTA A DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TÉCNICA DEL ZODES DIQUE	100
12.2	ANEXO B: ENCUESTA A PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA	101

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Formación por ciclos propedéuticos	28
Figura 2. Entorno Geográfico.....	39
Figura 3. Zona del Canal de Dique	41
Figura 4. Panorámica del Canal del Dique	42
Figura 5. Institución Educativa Agropecuaria San Cristóbal	63

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Instituciones del Norte de Bolívar	18
Tabla 2. INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TECNICA SELECCIONADAS	18
Tabla 3. Instituciones educativas de la media técnica	49
Tabla 4. Áreas Ocupacionales	50
Tabla 5. Planes de estudios de las diferentes IEMT del Canal del Dique-Horas semanales	52
Tabla 6. Intensidad horaria de la IEMT San Francisco de Asís modelo seleccionado	65
Tabla 7. Tabla general de resultados encuesta a docentes de las Instituciones Educativas de la Media Técnica, Zodes Canal del Dique.	73
Tabla 8. Tabla general de resultados de la encuesta a docentes Universidad de Cartagena.	74

LISTA DE ABREVIATURAS

AMOD: “Un modelo” por sus siglas en Inglés

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

SENA : Servicio Nacional de Aprendizaje

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas

IEMT: Instituciones Educativas de la Media Técnica

INATEC: Tecnológico Nacional Innovación y Prestigio (Nicaragua)

INCE: Instituto Nacional de Capacitación y educación Socialista

INFOTEP: Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (República Dominicana)

INSAFORP: Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (El Salvador)

INTECAP: Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Guatemala)

NBI: Metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas

OIT: Organización Internacional del Trabajo

PEI: Proyecto Educativo Institucional

SENAI: Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (Brasil)

SNCC: Sistema de Normalización y Certificación de Competencias (El Salvador)

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas Para la Educación la Ciencia y la Cultura

ZODES: Zona de Desarrollo Económico y Social.

RESUMEN

Los procesos de articulación educativa se constituyen en una herramienta importante no solo como elemento fundamental para aumentar la cobertura, sino para el mejoramiento continuo de los procesos académicos en el nivel técnico y tecnológico; niveles mediante los cuales se marcan pautas académicas que permiten por medio de procesos de articulación, en el caso en mención determina la funcionalidad de los ciclos Propedéuticos en relación a la formación de estudiantes de la media técnica hacia la formación profesional.

Desde esta instancia este proyecto investigativo busca un proceso de descripción y análisis de la valoración de los ciclos propedéuticos de los estudiantes de las escuelas media técnica del Zodes Canal del Dique y como la Universidad de Cartagena desde su institucionalidad estructura un método de enseñanza aprendizaje a través de la articulación de la media técnica con el nivel profesional.

Indiscutiblemente además de la aplicabilidad de un método y una metodología, a través de los ciclos propedéuticos ha sido necesario el análisis de los proyectos educativos de las instituciones en mención al igual que los Planes de estudio y/o propuestas curriculares de las instituciones técnicas del ZODE canal del Dique. Este proceso académico que tuvo su marco legal en la Ley 749 del año 2002 y el Decreto 2566 del año 2005. Permito no solo una instancia académica sino que apunto al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y en especial de los estudiantes, de las instituciones educativas de la media técnica en este caso pertenecientes al Zodes canal del Dique. Es pertinente anotar que por ser una Ley Nacional se perfilo su aplicabilidad a las distintas regiones y del país, a fin de posibilitar la formación de estudiantes en programas por ciclos propedéuticos.

Es así, como el presente trabajo de investigación, en primer lugar se fundamenta en el análisis del procesos de articulación del modelo curricular por ciclos propedéuticos basado en competencias que ofrece la Universidad de Cartagena, con los Proyectos Educativos Institucionales de las Instituciones Educativas de la Media Técnica, ubicadas en la Zona de; Desarrollo Económico y Social del Canal de Dique, lo anterior es realizado con el fin de plantear las estrategias que permitan lograr tal articulación

El presente documento es productos de la experiencia laboral y profesional del autor que como docente del área de trabajo, y de la Universidad de Cartagena, se vislumbró la necesidad de apropiarse, de una serie de métodos y metodologías y normas legales emitidas por el Ministerio de Educación nacional colombiano las cuales sirvieron de apoyo para la identificación de un problema de Investigación que se nutre de algunas experiencias desarrolladas en la Universidad de Cartagena, y que se

evidencia a través de la oferta de sus programas académicos por ciclos propedéuticos.

Finalmente Este proceso investigativo se constituye en un marco teórico y metodológico con el cual se pueden realizar estudios, ajustes y modificaciones para el mejoramiento continuo del proceso educativo.

Palabras Claves: ciclos propedéuticos, competencias, Proyectos Educativos Institucionales, Educación técnica profesional y tecnológica, articulación.

ABSTRACT

Joint educational processes constitute an important tool not only as a key element to increase coverage, but for the continuous improvement of academic processes in the technical and technological level; levels by which academic guidelines that allow through processes of articulation, in the case in question determines the functionality of the preparatory cycles in relation to the training of students of technical secondary to vocational training are marked. From this analysis, this research project looking for a process description and analysis of the evaluation of the preparatory cycle students of secondary technical schools Zodes Canal del Dique and as the University of Cartagena from its institutional structure, a method of learning through joint technical media with professional level.

Unquestionably, addition to the applicability of a method and methodology, through the preparatory cycle analysis of educational projects of the institutions in question was necessary as the curriculum and / or curriculum proposals of technical institutions Zodes canal Del Dique. This academic process that had its legal framework in Law 749 of 2002 and Decree 1075 of 2015. I allow not only an academic body but we aim at improving the quality of life of the people and especially students of educational institutions of technical media in this case belonging to Zodes canal Del Dique. It is pertinent to note that being national law applicability to different regions of the country, to enable the training of students in programs preparatory cycles was outlined.

Thus, as the present investigation, first it is based on the analysis of processes of joint curriculum model by propaedeutic cycles based on skills offered by the University of Cartagena, the Institutional Educational Projects Educational Institutions Media technical, located in Zone Economic and Social Development Dique Canal. This is done in order to raise the strategies to achieve this joint.

This document is the product of work and professional experience of the author as a teacher work area, and the University of Cartagena, the need for appropriate, a number of approaches and methodologies and legal rules issued was envisioned by the Ministry of Colombian national education which served

as support for the identification of a research problem that feeds on some experiences of the University of Cartagena, which is evidenced by offering academic programs preparatory cycles.

This investigative process eventually becomes a theoretical and methodological framework with which to carry out studies, adjustments and modifications to the continuous improvement of the educational process

Keywords: propaedeutic cycles, contests, Institutional Education Projects, technical vocational and technological education, joint.

1. INTRODUCCIÓN

Para planear y ejecutar actividades factibles que permita gestionar de manera estratégica el desarrollo endógeno de un territorio, es necesario partir de un conocimiento acertado del mismo. El primer paso, por supuesto, es un diagnóstico seguido de una identificación de las potencialidades económicas existentes, y de las organizaciones de base social; siendo estas últimas un medio para llevar a la acción las actividades que puedan dinamizar las potencialidades económicas, alcanzando así el mayor impacto en la población

¹En este sentido, la Corporación de Desarrollo y Paz del Canal del Dique y Zona Costera, en conjunto con la Cámara de Comercio de Cartagena, lideraron a través del Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad – CEDEC-, de la Cámara de Comercio de Cartagena, un estudio para identificar las potencialidades económicas en 27 municipios que se encuentran en la subregión del Canal del Dique y su Zona Costera; así como las organizaciones de base social y las regiones funcionales existentes en el territorio.

En este contexto la Zodes Canal del Dique, está cruzado por los principales corredores viales del Caribe Colombiano. De este Zodes forma parte el Distrito de Cartagena de Indias, núcleo industrial, portuario y turístico del departamento. Conformado por los municipios de Cartagena, Turbaco, Arjona, Calamar, Arroyo Hondo, Clemencia, Mahates, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, Santa Catalina, Santa Rosa de Lima, Turbaco, Turbana. En estos municipios se encuentran ubicadas 16 Instituciones de la Educación Media Técnica Oficial, y las cuales tienen una población escolar total de 17.749 estudiantes, de los cuáles 809 cursan 10º y 710 cursan 11º. El total de docentes es de 655.

Estas Instituciones Educativas se caracterizan porque la formación se desarrolla con énfasis en áreas específicas como: Técnicas Agropecuarias, Técnicas Agroindustriales, Técnicas Acuícolas y Técnicas Pesqueras, los cursos presentan un componente de formación flexible en las áreas Acuícola y pesquera, lo cual permitiría articular la Educación media Técnica con la Educación Universitaria mediante el Programa de formación Técnica y Tecnológica Agro pesquera y Acuícola por Ciclos Propedéuticos a distancia de la Universidad de Cartagena.

El proceso de articulación educativa representa beneficios para una población estudiantil que no tiene posibilidades de formarse en estudios universitarios, debido a la ausencia de centros educativos del orden superior en la zona y a las difíciles condiciones económicas y sociales que no le permiten desplazarse a otras ciudades a formarse como profesional. Estos beneficios se extienden a la comunidad en general debido a la presencia de sectores productivos en la zona, mediante convenios y alianzas para generar nuevas fuentes de empleos con mano de obra calificada.

1

El gobierno Nacional consciente de esta situación y de la baja cobertura educativa, expide la Ley 749 de 2002 que permite la formación por ciclos en las áreas de ingenierías, la tecnología de la información y la administración. Posteriormente se amplía en campo de acción de formación a todas las áreas del conocimiento, mediante la expedición del decreto 1188 del 2008.

La formación por ciclos propedéuticos permite que los estudiantes de 10° y 11° puedan continuar su formación superior a través de programas técnicos, tecnológicos y Universitario. Lo cual conlleva a lograr los objetivos de la articulación académica, es decir, propiciar programas con calidad educativa y pertinente, aumento de la cobertura educativa en el país en el nivel superior, mejorar las condiciones económicas y sociales de las regiones.

La universidad de Cartagena, como actor fundamental en este proceso propone una oferta educativa que pueda articularse con las Instituciones de Educación Media educación, atendiendo así al requerimiento del gobierno Nacional. De este modo, nace el Programa de formación Técnica y Tecnológica Agro pesquera y Acuícola por Ciclos Propedéuticos a distancia para la subregión del Canal del Dique.

El presente trabajo busca analizar la forma como se desarrolla esa articulación educativa y establecer las estrategias que permitan un proceso eficiente y eficaz, partiendo de la caracterización de los proyectos educativos institucionales de las IES que operan en el ZODES DIQUE y de los componentes pedagógicos, metodológicos y curriculares que propone la Universidad de Cartagena a través de sus programas de formación por ciclos propedéuticos.

Por un lado y con el fin de conocer las condiciones sociales y económicas de la región objeto de estudio, se realizó la caracterización socio-económica del Zodes Dique, de acuerdo con los resultados del último censo poblacional realizado por el DANE en el 2005 y del documento de la Cámara de Comercio de Cartagena, titulado Diagnóstico socioeconómicos de los municipios de la subregión Canal del Dique y Zona Costera.²

Igualmente para el diseño de las estrategias que permitirán el proceso de articulación se toma como referente informes realizados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia relacionados con la formación por ciclos propedéuticos y competencias laborales, y por la Secretaría de educación Departamental de Bolívar; así como, lo establecido en la normatividad educativa vigente de Colombia.

²Este diagnóstico es un avance de un subproducto relacionado con un estudio más amplio contratado por la Corporación de Desarrollo y Paz del Canal del Dique y Zona Costera al Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad (CEDEC) la Cámara de Comercio de Cartagena

2. CAPÍTULO 1

3. CONSIDERACIONES GENERALES

“El que tiene un porque para vivir puede soportar casi cualquier cómo”.

-----*Friedrich Nietzsche*

3.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia, las reformas educativas responden a las dinámicas que surgen en la expedición y la aplicación de las políticas públicas y al desarrollo de planes de gobiernos preocupados por los procesos de competitividad y mejoramiento en la calidad de vida. Desde esta perspectiva, a partir de la expedición de la Ley 749 del 2002, y la implementación de las políticas enmarcadas en el Plan Sectorial 2002-2006 “La Revolución Educativa” en el gobierno del ex presidente Uribe Vélez, se establece la fundamentación de los programas técnicos, tecnológicos y profesionales por ciclos propedéuticos. Cuya meta era generar a través de esta metodología de aplicabilidad de ciclos Propedéuticos en las Instituciones Educativas de la Media Técnica la creación de un millón quinientos mil nuevos cupos educativos en el país, de los cuales para el departamento de Bolívar se debían generar cuarenta mil cupos (Plan de expansión, 2005).

Teniendo en cuenta las características socioeconómicas culturales y ambientales de la región Zodes Canal del Dique se puede afirmar a través de este estudio que Según el Diagnóstico socioeconómico realizado a los municipios de la subregión Canal del Dique y Zona Costera, y de acuerdo a datos obtenidos de la cámara de Comercio de Cartagena(**CENIEB – Secretaria de Educación Departamental de Bolívar**), la subregión norte de Bolívar y sur del Atlántico, es decir, la denominada sub región del Canal del Dique, es rica en aguas y potencialmente productiva en recursos pesqueros, pero a su vez, es un territorio en desventaja social, por los índices de pobreza de su población, a pesar de su cercanía con las ciudades de Cartagena y Barranquilla. En ese espacio geográfico viven cerca de 12.000 pescadores artesanales activos, que ejercen este oficio y que han venido empobreciéndose aceleradamente por la caída de la productividad de sus esfuerzos de pesca debido a la sedimentación de las ciénagas. Esto se refleja indiscutiblemente que gran parte de los habitantes de esta región, se visibilizan en las diferentes instituciones educativas de la media técnica; lo que permite para este proyecto se constituya en uno de los elementos fundamentales del objeto de estudio, de igual forma es pertinente anotar que según el informe de la secretaria de educación departamental de Bolívar en la Región Zodes Canal del Dique Según fuente del CENIEB de la Secretaria Departamental de Bolívar en la Zona de Desarrollo Económico y social del Canal del Dique funcionan 40

Instituciones Educativas de la Media Técnica de las cuales 16 fueron escogidas para la presente investigación con un total de 17.700 estudiantes (ver pág. 75 del presente documento)

Tabla 1. Instituciones del Norte de Bolívar

	OFICIALES		SEDES	PRIVADOS
	Nº INSTITUCIONES	Nº CENTROS		
MUNICIPIOS			Nº	ESTABLECIMIENTOS
Arjona	8	3	36	10
Arroyo Hondo	1	0	6	0
Calamar	4	0	16	4
Clemencia	2	0	13	0
Mahates	4	2	27	0
San Cristóbal	2	0	5	0
San Estanislao	3	0	10	0
Santa Catalina	2	1	13	4
Santa Rosa de Lima	2	1	8	5
Soplaviento	1	1	9	0
Turbaco	6	3	23	15
Turbana	3	0	9	1
Villanueva	2	1	9	3
TOTAL	40	12	184	42

Fuente: CENIEB –Secretaria de Educación Departamento de Bolívar

Tabla 2. INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TECNICA SELECCIONADAS

Agroindustrial República de Colombia, Arjona-Bolívar
Agropecuaria Francisco de Paula Santander, Higuera-Bolívar
Agropecuaria del Yucal, Calamar-Bolívar
Agropecuaria José Antonio Galán, Hato Viejo (Calamar-Bolívar)
Agroindustrial de Calamar-Bolívar
Liceo agro piscícola del Dique, Soplaviento-Bolívar
Agropecuaria de Villa Rosa -Atlántico
Agropecuaria Las Piedras, San Estanislao- Bolívar
Agropecuaria Benkos Bioho, Palenque(Mahates-Bolívar)
Acuícola de Rocha, Arjona-Bolívar
Agropecuaria de Sincerin, Arjona- Bolívar
Acuícola San Francisco de Asís de María la baja-Bolívar
Agro piscícola de Rotinet , Repelón-Atlántico
Acuícola de san Cristóbal -Bolívar

Agroindustrial de Malagana- Bolívar
Agropecuaria y Acuícola Puerto Badel-Bolívar

Fuente: Documento Autor

De estas Instituciones Educativas, los Proyectos Educativos Institucionales analizados, mostraron gran deficiencias en sus propuestas curriculares por no estar respondiendo a las demandas del contexto socio económico, que demanda la región, por cuanto la personas que ingresan a este proceso de formación no cuentan con las competencias laborales genéricas, necesarias para lograr transformar su entorno de una manera significativa, de allí la necesidad de desarrollar e implementar estrategias que permitan aprovechar las potencialidades de los habitantes de esta Zodes , de modo que puedan involucrarse activamente en su contexto, generando nuevos espacios de desarrollo y progreso para su comunidad ,lo cual ayudaría a disminuir la modalidad abrupta y el desplazamiento de la población a otras regiones en busca de mejores oportunidades, generando falta de motivación en algunos estudiantes, quienes se ven obligados a buscar opciones de trabajo en distintas regiones del país, porque la zona no cuenta con fuentes de empleo relacionados con el área agro industrial. Lo anterior también incide en el aumento de desempleo, la falta de mano de obra calificada para adelantar los procesos de pesca de una forma más tecnificada, ausencia de proyectos productivos que logren vincular una fuerza laboral capacitada y acorde con la vocación agraria y pesquera de la región.

Según el Diagnóstico socioeconómico realizado a los municipios de la subregión Canal del Dique y Zona Costera, y de acuerdo a datos obtenidos de la cámara de Comercio de Cartagena, la subregión norte de Bolívar y sur del Atlántico, es decir, la denominada sub región del Canal del Dique, es muy rica en aguas y potencialmente productiva en recursos pesqueros, pero a su vez, es un territorio en desventaja social, muy pobre a pesar de su cercanía con las ciudades de Cartagena y Barranquilla. En eses espacio geográfico viven cerca de 12.000 pescadores artesanales activos, que ejercen este oficio y que han venido empobreciéndose aceleradamente por la caída de la productividad de sus esfuerzos de pesca debido a la sedimentación de las ciénagas.

Lo anterior muestra que aun cuando en la región no existen estadísticas formales relacionadas con la producción acuícola y pesquera, existe conceso en la población acerca de las causas que ocasionaron la disminución de dicha actividad, dentro de las cuales encontramos: destrucción paulatina de los ecosistema por la acción del hombre, los efectos negativos del clima, evidenciados en ocasiones por largos períodos de sequías o lluvias constantes, realización de la pesca artesanal indiscriminada durante largo tiempo.

El diagnóstico en mención señala que a pesar de la baja competitividad de la actividad pesquera, esta se constituye en la fuente principal de ingresos familiares en la mayoría de los municipios de la subregión del canal de Dique. Esto implica entonces, que la Universidad de Cartagena en el desarrollo de su responsabilidad social y como oferente de sus programas en esa región, está

llamada a ofrecer programas académicos a través de un modelo curricular por ciclos propedéuticos con base en competencias, lo cual permitiría mejorar su nivel de vida y contribuir con el desarrollo social y económico de la región y del país.

3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Por lo anterior, el proyecto plantea la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuáles son las estrategias académicas administrativas sociales de las cuales se apropió la Universidad de Cartagena para la aplicabilidad de un modelo curricular por ciclos propedéuticos en los Zodes Canal del dique?

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO LEGAL

Según información consignada en la página del Ministerio de Educación Nacional, específicamente en la sección de normatividad, encontramos que el marco normativo de la formación por ciclos propedéutico en Colombia, es el siguiente:

Ley 30 del 28 de diciembre de 1992 y sus normas reglamentarias, por la cual se organiza el servicio público de la educación.

Ley 749 de 2002, Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica, tecnológica, profesional, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003, Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3678 de 2003, Por el cual se modifica el Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003.

Resolución 3462 de 2003 Referencia las áreas de formación de los ciclos propedéuticos.

Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 Establece las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior.

Decreto 1295 que lo sustituye. Por el cual se establecen los requisitos para la redefinición y el cambio de carácter académico de las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas, públicas y privadas y se dictan otras

disposiciones.

Decreto 1075 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Educación (incluye al decreto 1295 y otro).

Decreto 4790 del 2008 Artículo 9 - artículo 2.5.3.1.11 Programas a distancia
Decreto 4790 del 2008 artículo 10 capítulo 2 Registro calificado de programas académicos de educación superior.

La Ley 1128 de 2008, por medio de la cual se regula el registro calificado de programas de Educación Superior, amplía la posibilidad de formación por ciclos a todas las áreas del conocimiento.

A lo largo de la historia reciente, Colombia ha hecho diversas propuestas institucionales tratando de responder a estos retos, frente a una situación de hecho. El Decreto 080, que rigió la Educación superior entre los años 1980 y 1992, clasificando la educación postsecundaria en tres modalidades: la técnica, la tecnológica y la universitaria; cada una distintas y separada.

A su vez, la Ley 30 de 1992 definió tres tipos de instituciones de educación superior, y las definió basadas, esencialmente, en los tipos de programas que pueden ofrecer las Universidades, como programas de todos los niveles; las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas, que pueden ofrecer programas técnicos profesionales, tecnológicos y profesionales universitarios en pregrado y programas de especialización en postgrado; y las instituciones técnicas profesionales, que pueden ofrecer únicamente programas técnicos profesionales. Más adelante, la Ley 115 de 1995 introdujo las instituciones tecnológicas, que pueden ofrecer programas tecnológicos y técnicos profesionales.

En 2002, la Ley 749 de 2002 organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y dicta otras disposiciones relativas a la formación por ciclos propedéuticos y otros temas relacionados, sin llegar a lograr una estructura coherente con el significado epistemológico de la técnica, la tecnología y la ciencia.

4.2 REFERENTE CONCEPTUAL

La Universidad de Cartagena a finales del 2003 inicia un nuevo proyecto de investigación agro pesquero y Acuícola de la ZODES del Dique, con el fin de dar respuesta a la nueva visión de la Educación Superior, donde se enfocaba un modelo educativo innovador enmarcados en el pensamiento crítico y la creatividad, en un mundo con rápido crecimiento y constantes cambios, con una nueva visión y un modelo de enseñanza superior centrado en el estudiante

Con la expedición de la Ley 749 del 2002, y la implementación de las políticas enmarcadas en el Plan Sectorial del 2002-2006 “La Revolución Educativa” del

gobierno de Álvaro Uribe Vélez, cuya meta era crear 1.500.000 nuevos cupos educativos en el país, estas reformas educativas buscan responder a las dinámicas que surgen en la expedición y la aplicación de las políticas públicas y al desarrollo de planes de gobiernos preocupados por los procesos de competitividad y globalización, que a pesar de las transformaciones sociales y educativas se requiere un mayor esfuerzo para lograr una verdadera modificación del sistema educativo en Colombia.

Esta transformación implica repensar el diseño y desarrollo curricular en diversas áreas de la educación, especialmente en la educación superior, esto en parte porque cada día se exigen profesionales diversas calidades y competencias, capaces de afrontar el cambio.

En consideración a lo anterior se requiere que los procesos curriculares que se desarrollan en la educación superior, observen aspectos como la constante transformación o actualización del currículo.

En este sentido, Nelson López lo referencia en su *“teoría de re-construcción del currículo”*.

³ *“El desarrollo curricular (diseño, organización, ejecución, evaluación y replanteamiento) no se considera como un evento, sino como un constante continuum, que da respuesta a las exigencias históricas, sociales, políticas, ideológicas que la escuela como institución debe abordar, en la medida que a través y desde ella, se persigue un ideal formativo, que da lugar a la construcción de subjetividades o de identidades culturales”* (Rodas, 2010).

A partir de la expedición de la Ley 749 del 2002, emanada de la presidencia de la Republica la Universidad de Cartagena presenta su oferta de formación en los niveles técnicos y tecnológicos por ciclos propedéuticos basados en competencias. El objetivo es responder a la política educativa del gobierno de Álvaro Uribe Vélez, que pretendía aumentar la cobertura educativa, plasmada en el Plan Sectorial 2002-2006 "La Revolución Educativa", y en la cual se fijó como meta la creación de 1.500.000 nuevos cupos.

Para esto se inicia, al final del año 2003 una investigación “Proyecto de investigación Agro pesquero y Acuícola de la ZODES del Dique”, con respecto a la nueva visión de la Educación Superior, donde se enfocaba un modelo educativo innovador enmarcados en un pensamiento crítico y la creatividad, donde se percibe un mundo con rápido crecimiento y cambios, con una nueva necesidad de una visión y un nuevo modelo de enseñanza superior que debería estar centrado en el estudiante.

Esta transformación implica repensar el diseño y desarrollo curricular en diversas áreas de la educación, especialmente en la educación superior, esto porque cada día se exigen profesionales diversas calidades y competencias, capaces de afrontar el cambio.

4.3 REFERENTE TEORICO

Esta investigación tiene como referentes teóricos, que afirma el estado del arte, los postulados y las teorías formuladas acerca de Currículo, Cognición y Aprendizaje. Estas teorías se abordan desde la perspectiva planteadas por los distintos autores, que son aplicadas en el Modelo curricular por ciclos propedéuticos basados en competencias implementados en la Universidad de Cartagena, el cual se oferta en las Instituciones que funcionan en el ZODES Canal del Dique.

También se consideran los objetivos y políticas planteadas en el Plan Sectorial 2002-2006 "La Revolución Educativa"⁴ Esto conlleva apoyarse en teorías y conceptos sobre currículos como los planteados por algunos autores como García Addine (2001) que define el currículo como: "El currículo es un proceso educativo integral con carácter de proceso que expresa las relaciones de interdependencia en un contexto histórico social, condición que le permite rediseñarse sistemáticamente en la medida en que se producen cambios sociales, los progresos de la ciencia y las necesidades de los estudiantes, lo que se traduce en la educación de la personalidad del ciudadano que se aspira a formar "(García y Addine, 2001). Del mismo modo Lazo y Castaño (2001), lo definen de la siguiente manera: *"El diseño curricular es el resultado del trabajo que da respuesta a las exigencias sociales en la formación de profesionales, constituyendo un proyecto educativo, sirve de guía y condiciona el desarrollo del proceso. El diseño curricular se elabora a partir de las bases mediante una teoría curricular, es el puente entre la teoría curricular y la práctica"* (Lazo y Castaño, 2001).

La cabal comprensión del tema nos obliga definir conceptos de currículo, competencias y formación por ciclos propedéuticos.

4.3.1 Currículo

Son muchos los elementos que se presentan en la definición del concepto de currículo, elementos que interactúan y se complementan para constituir su definición, tales como: la planeación pedagógica, la práctica, el contexto educativo, las normas educativas, las políticas institucionales. Lo anterior indica que el concepto de currículo se encuentra en constante transformación. Kemmis (1998), nos plantea que el "El problema central de la teoría del currículum debe ser entendido como el doble problema de las relaciones entre la teoría y la práctica por un lado y el de las relaciones entre educación y sociedad por otro".

En este sentido se podría decir que el currículum se ve influenciado por las distintas transformaciones de la sociedad, sus procesos culturales y políticos, lo cual indica que no existe un patrón para la construcción del currículum. Sin embargo, Las Instituciones educativas están obligadas a responder a las

4

necesidades que la sociedad plantea, mediante programas pertinentes y acordes con el contexto en el cual opera la Institución.

De acuerdo con los planteamientos de Casarini (2001), se detallan cuatro grandes líneas del pensamiento y acción en las teorías curriculares:

El currículo como suma de exigencias académicas o estructura organizada de conocimientos. Se concibe al currículo como una planeación de conocimientos verdaderos que deben transmitirse para que el alumno aprenda.

El currículo como base de experiencias de aprendizajes. Se entiende que el alumno debe adquirir habilidades y competencias para desempeñarse en el mundo actual, no bastan los conocimientos.

El currículo como sistema tecnológico de producción. El currículo se evalúa los resultados obtenidos, resaltando la eficiencia, es decir no interesan los medios sino los resultados.

El currículo como reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción: el puente entre la teórica y la práctica. Aquí se contextualiza el currículo con las prácticas educativas del docente y del estudiante.

A la luz de estos enfoques y de acuerdo con lo que se pretende en este proyecto, se requiere entonces en las Instituciones educativas de la Zodes Diques, los currículos respondan a una realizada social y política de la zona, a los valores y habilidades de los estudiantes, a las prácticas educativa del docente y a la forma como desarrolla su proceso de aprendizaje el estudiante. La teoría curricular, como conjunto de principios teóricos de carácter político, filosófico, psicológico y pedagógico que guían y dan lugar a diferentes proyectos curriculares experimenta un impetuoso desarrollo a partir de la década de los 60. Se producen numerosos trabajos y surgen los “teóricos del currículo” que desde diferentes presupuestos teóricos y metodológicos abordan el campo de lo curricular. Ruíz (1996), el propósito principal de esta teoría del currículo es fundamentar la práctica por medio de un cuerpo de ideas coherentes y sistemáticas que permitan dar significado a los fenómenos y problemas curriculares así como guiar en la toma de decisiones de las acciones más apropiadas y justificadas.

El diseño de un modelo curricular por competencias y ciclos propedéuticos, como proceso de elaboración de un currículo de estudio debe de estar fundamentado en determinados presupuestos teóricos y metodológicos. Sin embargo, en la actualidad se observa un desfase entre el nivel de elaboración conceptual desarrollado en el campo teórico del currículo y las características de los modelos de diseño curricular propuestos (Autor).

En este tema se caracteriza las principales aproximaciones metodológicas del diseño curricular vinculadas con distintos enfoques teórico-conceptuales del currículo. Se analizan propuestas metodológicas que se sustentan en concepciones tecnológicas y otras que pueden considerarse como metodologías cuyo enfoque tiene un carácter sociopolítico o crítico. Existen

diversidad de modelos curriculares como: Modelo curricular Tradicional, modelo curricular Alternativo, modelo curricular Constructivista, modelo curricular de desarrollo Tecnológico, este último que se utilizara como alternativas de aproximación en este proyecto de investigación (Autor).

4.3.2 Modelos curriculares de desarrollos tecnológicos

Este enfoque ha caracterizado y determinado la mayoría de los modelos funcionales de diseño curricular que han surgido desde principios del siglo XX hasta nuestros días como ha sido el tecnológico en el cual se enmarca la presente investigación donde se ha expresado con saciedad las líneas de trabajo investigativo y define la justificación académica de la investigación. El mismo se sustenta en la tecnología de la educación entendida como el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas, junto con conocimientos prácticos, para el diseño, la validación y la operacionalización de las escuelas como sistemas educativos.

Según Sanz (2004), la tecnología de la educación tiene una doble sustentación: es una disciplina que describe, explica y pauta los procesos educativos y es una acción educativa tecnificada.

Se define como una herramienta neutral, es decir, una opción valorativa, por encima de ideologías o versiones concretas del mundo. Representantes de este enfoque son los trabajos de los denominados clásicos del currículo como R. Tyler, H. Taba, cuyas metodologías han influido de forma decisiva en la elaboración de los proyectos curriculares de las instituciones educativas.

La propuesta de diseño curricular de Tyler, según Pérez Gómez, puede considerarse como el primer intento de aislar los elementos centrales para construir una teoría del currículo. Entrando en el contexto de competencias son considerados precursores de la Teoría de la Formación Por Competencias Laborales, Barrera (2009), quién realizó investigaciones en las áreas de Psicología Industrial y Organizacional, relacionadas con el incipiente concepto de competencias laborales y trabajaron las relaciones entre personalidad y desempeño.

4.3.3 Competencias

El concepto de competencia laboral aparece formalmente en la década de 1970, especialmente a partir de los trabajos de McClelland en 1973, Citado por Escobar (2005), en la Universidad de Harvard, cuando formuló un conjunto de variables a través de las cuales se podía predecir la actuación del individuo en el trabajo.

Como consecuencia de los trabajos de Bloom (Vossio, 2002:55), Surgió, en la misma década de 1970 en USA, un movimiento llamado “Enseñanza basada en competencias”, que se apoyaba en cinco principios:

1. Todo aprendizaje es individual.
2. El individuo, al igual que cualquier sistema, se orienta por las metas a lograr.
3. El proceso de aprendizaje es fácil cuando el individuo sabe qué es exactamente lo que se espera de él.
4. El conocimiento preciso de los resultados también facilita el aprendizaje.
5. Es más probable que un alumno haga lo que se espera de él y lo que él mismo desea, si tiene la responsabilidad de las tareas de aprendizaje. De acuerdo a lo anterior el modelo básico aplicado inicialmente en los Estados Unidos fue el Conductista y se basó en el estudio del desempeño para establecer los factores que le permiten a un trabajador un desempeño superior.

En la Unión Europea, en la década de 1980, 164 universidades y 1.112 instituciones en dieciséis redes temáticas, crean el Proyecto TUNING cuyo objetivo fue contribuir con la movilidad, compatibilidad, comparabilidad y competitividad de los profesionales europeos en un mundo globalizado. Posteriormente ejecutan el Proyecto CHEERS cuyo objetivo central fue el de analizar la inserción laboral de los nuevos graduados y sus competencias, entendiendo por éstas los conocimientos generales y específicos, las actitudes y habilidades requeridas para las demandas de los puestos de trabajo.

En Gran Bretaña inicialmente, El modelo básico aplicado fue el funcionalista, que busca detectar los elementos esenciales que contribuyen significativamente al logro del resultado deseado.

En Francia inicialmente, el modelo básico aplicado fue el Constructivista que parte de la idea de resolver las disfuncionalidades y problemas que hay en la organización con el fin de lograr sus objetivos de productividad, es así como en el presente proceso investigativo(Diseño curricular por ciclos propedéuticos basados en COMPETENIAS en la Universidad de Cartagena) es importante analizar el concepto de competencia porque a través de él es posible planear los procesos de docencia y aprendizaje, según Sergio Tobón Uribe (2006), las competencias brindan un marco de calidad, ya que permiten analizar los principios, indicadores y herramientas que son necesarios para lograr la excelencia educativa.

Tobón (2006), señala con mucha precisión que: “las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, porque no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando como debe ser el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica, y el tipo de estrategia didácticas a implementar”.

De acuerdo con estos planteamientos, el concepto de competencia tiene unos elementos que permiten comprender mejor su alcance. Ellos son: Procesos, complejos, desempeño, idoneidad, contextos y responsabilidad. Los procesos permiten articular sus elementos e interrelacionarlos, la complejidad permite ordenarlos y reorganizarlos, se refiere a lo multidimensional. El desempeño a la capacidad de resolver problemas a partir del análisis del contexto y de sus experiencias. La idoneidad implica que la resolución de estos problemas obedece a criterios de excelencia, de eficiencia y eficacia.

Para la formación de estudiantes de las Instituciones Educativas de la Técnica Media de la ZODES Dique, se requiere entonces que el modelo curricular basado en competencia evidencie la presencia de estos elementos, solo así podremos lograr la calidad académica que requiere el país.

La formación por competencias en el mundo laboral y el diseño curricular
¿Qué son las competencias laborales?

Las competencias laborales son el conjunto identificable y evaluable de capacidades que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, de acuerdo a los estándares históricos y tecnológicos vigentes.

La competencia no se refiere a un desempeño puntual. Es la capacidad de movilizar conocimientos y técnicas y de reflexionar sobre la acción. Es también la capacidad de construir esquemas referenciales de acción o modelos de actuación que faciliten las acciones de diagnóstico o de resolución de problemas productivos no previstos.

¿Cómo se construyen las competencias laborales?

Se construyen utilizando la técnica del “análisis funcional” y bajo el supuesto de que ya ha habido la aprehensión de las “competencias básicas y ciudadanas”
En este acápite se aborda la interrogante: *¿Qué entender por competencias desde el discurso específicamente pedagógico?*

La pregunta del título del presente acápite condensa una preocupación en torno al uso ideológico y/o acrítico del término competencia (s), instalado en el discurso pedagógico contemporáneo. Se parte de entender al concepto como polisémico y confuso; lo cual lleva a rastrear las distintas fuentes que contribuyen a esta pluralidad de sentidos, desde un abordaje histórico, etimológico y semántico, que permita indagar en los distintos contextos de producción y circulación del término. Surgidas las competencias como un tema novedoso que genera desde interés desprevenido hasta la sospecha por su origen y el uso que se le da, éstas se han convertido en parte del debate y la reflexión de los educadores colombianos, se hace necesario la construcción de una posición crítica, reflexiva y constructiva sobre el tema y sus implicaciones en la política educativa y en especial en la formación de los profesionales de la Educación Superior.

El tratamiento didáctico que se debe dar a cualquiera de estos conceptos que presiden y orientan el proceso de aprendizaje, es lo que garantiza que el resultado que se obtenga sea precisamente el esperado. No tener claridad en estas precisiones ha hecho pensar que la diferencia entre objetivos, logros e indicadores de logros, estándares no es sustancial y que así mismo las competencias vienen a integrarse en esa lista sin marcar diferencias más allá de los aspectos semánticos.

Se trata hoy en día efectivamente del perfeccionamiento de los procesos educativos, a través de los cuales se forman los estudiantes en aras de un mejor desenvolvimiento en la sociedad, exige hacer más efectivos y de calidad los procesos pero esto no se resuelve con cambiar unos términos por otros, el éxito de estas transformaciones es más esencial, tiene que ver con el cambio real de la concepción y ejecución de dichos procesos.

La competencia es un concepto complejo, cuando se dice complejo: *“Es complejo, es muy complejo”, con la palabra “complejo” no se está dando una explicación sino que señalamos una dificultad para explicar. En el fondo, quisiéramos evitar complejidad, gustaría tener ideas simples, leyes simples, fórmulas simples, para comprender y explicar lo que ocurre alrededor nuestro y en nosotros. Pero como estas fórmulas simples y leyes simples son cada vez más insuficientes, estamos confrontados al desafío de la complejidad”* (Tobón, 2006).

El pensamiento complejo supone un esfuerzo de apertura crítica que pueda cuestionar lo “claro” y lo “simple” de las fórmulas pedagógicas, a la vez reconocer opciones. Se hace necesario desarrollar *un pensamiento del contexto*: se trata de buscar siempre la relación de inseparabilidad y de “interretroacción” entre todo fenómeno y su contexto, y de todo contexto con el contexto planetario

4.3.4 Formación por ciclos propedéuticos

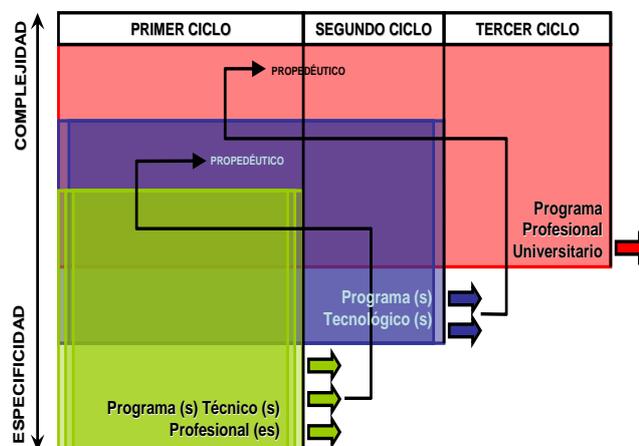


Figura 1. Formación por ciclos propedéuticos

Fuente: Ministerio de educación nacional (2009).

Los ciclos propedéuticos son una nueva propuesta pedagógica que le permite desarrollar sus estudios profesionales según sus propias realidades laborales, es decir, ir avanzando en el camino, conforme a sus demandas profesionales. Nuestra carrera propedéutica está proyectada para realizarse en tres ciclos, o etapas académicas.

El tema de la organización de la oferta de educación superior por ciclos no es nuevo en Colombia. Desde 1995 se han presentado diversas propuestas y reflexiones al respecto. En un estudio realizado sobre el estado de la Educación técnica y tecnológica en el país 2.- se identificó un conjunto de problemas que afectaban negativamente las posibilidades de desarrollo de estas modalidades de educación superior. Uno de los problemas principales era el carácter “terminal” de la formación corta ofrecida (3 años), lo que impedía a los egresados continuar estudios de nivel profesional. Esta situación incidía significativamente en el bajo estatus social y educativo de los programas técnicos y tecnológicos, lo que impedía el desarrollo de este tipo de instituciones y programas; además, hacía evidente la inequidad de oportunidades educativas entre los estudiantes de estas modalidades y los otros estudiantes del nivel superior. Entre las diversas soluciones posibles a esta problemática, una de las más importantes era la organización de un “Subsistema” de Educación Técnica y Tecnológica, conformado por diversos niveles o ciclos propedéuticos: técnico, técnico superior o tecnólogo, y el nivel superior de Ingeniería. Se consideraba que la creación de este “subsistema” era condición necesaria para la constitución y consolidación del amplio conjunto de las “profesiones técnicas”

3,- vistas como alternativa social y ocupacional a las tradicionales profesiones puramente académicas e intelectuales. De la consolidación de este “subsistema” dependería en gran medida la revaloración social y académica de la educación técnica y tecnológica en el país. En 1995, la Misión para la Modernización de la Educación Superior Pública analizó la educación técnica y tecnológica desde la doble perspectiva del gran déficit nacional de personal técnico altamente calificado y de la necesidad social de ampliación de cobertura y de flexibilización curricular. Para esta Misión la Educación Tecnológica guardaba estrecha correspondencia con el objetivo estratégico de formación de una capacidad tecnológica endógena, para lo cual se requeriría una sólida fundamentación científica, en contraposición a la tradicional formación práctica, instrumental, reducida a capacitar para la utilización – generalmente pasiva y dependiente – de objetos tecnológicos diseñados y producidos en otras sociedades, para otros contextos y necesidades.

De acuerdo con el contexto socioeducativo del país y la normatividad jurídica vigente, mediante el plan nacional de educación 2006, estable los elementos básicos para la formulación de un programa de formación académica por ciclos propedéuticos, se ilustra en la figura 1. Cada columna representa un ciclo y

cada bloque de color, un programa: los bloques amarillos representan programas técnicos profesionales, los violeta, programas tecnológicos y el rojo, un programa profesional universitario. En cada uno de estos bloques, estarán las unidades de formación (cursos, asignaturas, módulos o similares) con los créditos que correspondan que tengan en cuenta en cada uno el peso relativo del trabajo autónomo, el trabajo práctico y el trabajo guiado del estudiante.

Este diagrama ilustra varios aspectos importantes de la formación por ciclos. En primera instancia, nótese la no correspondencia entre los programas y los ciclos. El primer ciclo, por ejemplo, contiene los programas técnicos profesionales, más dos elementos que corresponden a los componentes propedéuticos que corresponden a los posibles programas tecnológicos y al programa profesional universitario, representados por la parte de los bloques violeta y rojo por fuera del bloque amarillo.

Un estudiante que quiera obtener el título técnico profesional deberá cursar los créditos correspondientes al bloque amarillo. Si desde el principio decide que va a continuar su formación hasta el nivel tecnológico o el profesional, el estudiante deberá, adicionalmente, tomar los créditos del primer ciclo correspondientes a los componentes propedéuticos respectivos, si más tarde decide obtener el título tecnológico, tendrá que cursar el componente propedéutico correspondiente del primer ciclo para poder continuar con su formación en el segundo ciclo. Sin embargo, si el estudiante no está interesado en un título técnico profesional, sino en uno tecnológico, deberá tomar todos los créditos del bloque violeta y podrá, si así lo desea, dejar de lado los créditos correspondientes al programa técnico profesional por fuera del bloque violeta. De la misma manera, un estudiante que quiera obtener un título profesional universitario lo podrá hacer de diferentes formas. Por un lado, tomar solamente los créditos correspondientes al bloque rojo, y así, obtener el título de profesional universitario únicamente, como si hubiese cursado un programa tradicional. De otro lado, podría haber cursado adicionalmente los créditos correspondientes al bloque violeta por fuera del rojo, y haber obtenido así el título de tecnólogo. Por último, si hubiese cursado también los créditos del bloque amarillo por fuera del violeta, podría haber obtenido el título de técnico profesional.

Nótese que el número de créditos requeridos en cada una de las vías expuestas en el párrafo anterior para obtener el título profesional universitario puede ser distinto. A mayor número de titulaciones obtenidas, mayor es el número de créditos requeridos. Ahora bien, si los programas tienen una posibilidad de desarrollar asignaturas electivas, esta diferencia de créditos puede formar parte de los créditos electivos de cada programa, optimizando así el tiempo requerido para una formación por ciclos en la que se obtengan varios títulos.

Cada unidad de formación, asignatura, módulo o similar, juega un papel particular en un programa de formación por ciclos propedéuticos. Por ejemplo, una unidad en la parte roja del primer ciclo y por fuera de la de color violeta,

desarrolla unas competencias esenciales para la formación profesional universitaria, más no para la del técnico profesional ni para la del tecnólogo, pero será propedéutica para estos programas. De forma análoga, una unidad en la parte la de color amarilla y fuera de los colores, violeta y roja, será fundamental para la formación de un técnico profesional, más no para la del tecnólogo ni para la del profesional universitario, pero podría ser electiva para estos programas.

Otro aspecto importante que se representa en el diagrama, es la posibilidad de que un programa de formación profesional universitario por ciclos propedéuticos pueda albergar varios programas técnicos profesionales y tecnológicos. Este hecho está relacionado con el grado relativo de especificidad y complejidad de las competencias desarrolladas en los diferentes programas. Por ejemplo, las competencias requeridas para obtener un título de técnico profesional tienen un alto grado de especificidad que cubren una de las varias áreas específicas de una profesión, de tal manera que el programa profesional universitario (o tecnológico) correspondiente podrá albergar varios programas técnicos profesionales que den cuenta de estas áreas específicas.

Este diseño otorga un alto grado de flexibilidad tanto en las vías alternativas de formación, en las posibilidades de realizar asignaturas que le brinden la posibilidad de elegir y de desarrollarlas de manera efectiva entre los diferentes ciclos y programas. Así mismo, un estudiante puede incursionar en el mundo laboral en etapas intermedias de su formación por ciclos propedéuticos, siempre con la posibilidad de retomar su proceso de formación, mediante la variedad de entradas y salidas desde y hacia el mundo laboral

Así mismo, favorece la movilidad de los estudiantes de una institución a otra, Además, los componentes propedéuticos correspondientes, junto con políticas institucionales de homologación, permiten de manera clara y expedita la movilidad y continuidad de estudiantes entre niveles, programas e instituciones. Otras características importantes de la formación por ciclos, muy relacionadas con las anteriores, es que favorece la articulación entre niveles de formación mediante los componentes propedéuticos de cada ciclo, y favorece la articulación de las instituciones con el sector productivo mediante la incursión y retorno de sus estudiantes en y desde dicho sector.

1 Documento elaborado por Alfonso Ocazonez Jiménez, Profesional Universitario de la Oficina de Desarrollo Académico de las UTS. Agosto de 2006. 2 GÓMEZ C., Víctor Manuel. La Educación Tecnológica en Colombia. Editorial Universidad Nacional. Bogotá. 1995 3 El concepto de profesión técnica es de carácter genérico y se refiere a una amplia categoría ocupacional conformada por diversas profesiones y niveles de calificación. Las profesiones más características a nivel internacional son, técnico, tecnólogo y el ingeniero. Están pensadas secuencialmente y complementariamente (Ministerio de educación nacional, 2009).

4.4 JUSTIFICACIÓN NORMATIVA DE LOS CICLOS PROPEDEUTICOS

“Todas las Instituciones de Educación Superior podrán ofrecer programas académicos por ciclos propedéuticos hasta el nivel profesional, en todos los campos y áreas del conocimiento dando cumplimiento a las condiciones de calidad previstas en la presente ley (749) y 1188, ajustando las mismas a los diferentes niveles, modalidades y metodologías”.

Esta facultad permite a las Instituciones de Educación Superior diversificar su oferta en campos tan importantes como el acuícola, permitiendo satisfacer la necesidad que plantea el mercado de la acuicultura a nivel mundial y nacional, lo cual es contar con personal capacitado y actualizado en el manejo de tecnologías necesarias para impulsar el desarrollo del sector en mención.

Esto implica entonces, la necesidad de ofertar programas pertinentes e integrales el Zodes DIQUE que contribuyan a mejorar el nivel de vida y a mejorar el desarrollo social y económico de la región y del país. Los procesos de articulación a través de ciclos propedéuticos, permitiría que la zona contara con una mano de obra calificada y con proyectos innovadores que ayudarían a disminuir los problemas de mal manejo de la pesca, así como el uso inadecuado de los recursos naturales.

Por lo tanto , el presente trabajo de investigación tiene como objeto articular el modelo curricular por ciclos propedéuticos basado en competencias establecido por el Ministerio de Educación con el que ofrece la Universidad de Cartagena, con el fin de desarrollar su proceso de articulación con los Proyectos Educativos Institucionales de las Instituciones Educativas de la Media Técnica, ubicadas en la Zona de Desarrollo Económico y Social del Canal de Dique; así mismo tiene como objetivos caracterizar las actuales condiciones sociales, políticas, ambientales, culturales, económicas de dicha zona y evaluarlas, de modo que se pueda realizar un diagnóstico de su desarrollo y condiciones de vida.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Articular el modelo curricular por ciclos propedéuticos basado en competencias que ofrece la Universidad de Cartagena, con el fin de desarrollar su proceso de articulación con los Proyectos Educativos Institucionales de las Instituciones Educativas de la Media Técnica, ubicadas en la Zona de Desarrollo Económico y Social del canal del Dique.

5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Diseñar estrategias que permitan articular el modelo curricular por ciclos propedéuticos basado en competencias de la Universidad de Cartagena, con los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) de las Instituciones Educativas de la Media Técnica de la ZODES del Canal del Dique.

5.3 DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

5.3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se enmarca en la modalidad de la investigación **CUALITATIVA** en el paradigma interpretativo, por cuanto el **CONOCIMIENTO ES CONSTRUIDO** en un marco interpretativo que resulta irreplicable y no generalizable puesto que se elabora en contextos y sistemas singulares, que es el propósito principal de esta investigación. Los principios que orientaron esta investigación, es educativa interpretativa que se fundamentó en la interacción entre los elementos del sistema objeto de estudio, con base a un consenso entre los actores. Producir conocimiento básico y aplicado se substituyó en el paradigma interpretativo por la introducción de modificaciones en el sistema de estudio que permitirán su mejora; algo que requiere un marco conceptual que se construye en el mismo contexto en el que se desarrolla la investigación.

5.3.2 FUENTES PRIMARIAS

La fuente primaria de información que se obtiene de los resultados que arroja del análisis que se realiza a los Proyectos Educativos Institucionales de dichas Instituciones y de las encuestas realizadas a docentes de las instituciones educativas y de la Universidad de Cartagena.

5.3.3 FUENTES SECUNDARIAS

La información secundaria se origina de diferentes informes realizados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia relacionados con la formación por ciclos propedéuticos y competencias laborales, y por la Secretaría de educación Departamental de Bolívar; así como, lo establecido en la normatividad educativa vigente de Colombia.

La investigación también se nutre, de importantes fuentes como el documento de condiciones mínimas para registro calificado del programa Técnica Profesional en producción Agrícola Ecológica por ciclos propedéuticos de la Universidad de Cartagena y del proyecto Agro pesquero realizado en el marco del convenio interinstitucional Alianza Acuícola, entre el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y la Universidad de Cartagena.

5.3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

5.3.4.1 POBLACIÓN

En el Zodes Canal del Dique es la subregión en la cual se realiza la investigación, allí se encuentran ubicadas las 16 Instituciones de la Educación Media Técnica Oficial, y las cuales tienen una población escolar total de 17.749 estudiantes, de los cuáles 809 cursan 10º y 710 cursan 11º. El total de docentes es de 655.

El ZODES Canal del Dique, está cruzado por los principales corredores viales del Caribe Colombiano. De este Zodes forma parte el Distrito de Cartagena de Indias, núcleo industrial, portuario y turístico del departamento. Conformado por los municipios de Cartagena, Turbaco, Arjona, Calamar, Arroyo Hondo, Clemencia, Mahates, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, Santa Catalina, Santa Rosa de Lima, Turbaco, Turbana. En estos municipios se encuentran ubicadas las 16 Instituciones de la Educación Media Técnica Oficial, y las cuales tienen una población escolar total de 17.749 estudiantes, de los cuáles 809 cursan 10º y 710 cursan 11º. El total de docentes es de 655. (Zodes Dique, 2015).

5.3.4.2 MUESTRA

Para el análisis de los Proyectos Educativos Institucionales se toma como muestra las 16 Instituciones que operan el Zodes Dique. Para ello se tuvo en cuenta la pertinencia de la formación acuícola que ofertaban dichas instituciones.

Para el análisis e interpretación de la información se utilizó la herramienta Atlas TI para realizar el análisis de los currículos de estas instituciones. La encuesta se le aplica al 20 % del total de docentes de las instituciones, objeto de estudio, es decir a 122 docentes, que fueron seleccionados de acuerdo con el listado de docentes suministrados por las instituciones educativas seleccionadas.

Para calcular el tamaño de la muestra se utiliza la herramienta informática survey software. Con el cual se obtiene tamaño de la muestra (Calculadora de tamaño de muestra, 2014).

6. CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ACTUALES CONDICIONES SOCIALES, POLÍTICAS, AMBIENTALES, CULTURALES, ECONÓMICAS DE LA ZONA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL CANAL DEL DIQUE

“El estudio no se mide por el número de páginas leídas en una noche, ni por la cantidad de libros leídos en un semestre. Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de crearlas y recrearlas.”

Paulo Freire

Para el proceso de caracterización de las actuales condiciones sociales, políticas, ambientales, culturales, económicas del Zodes Dique, nos permite realizar un diagnóstico situacional de dicha subregión, de acuerdo con las características de la Investigación- Acción, el presente diagnóstico establece los canales adecuados para mejorar los procesos educativos y la identificación de las causas y efectos de los problemas que concurren en la subregión, permitiendo el desarrollo de estrategias que conlleven a la solución de la problemáticas existentes y a la correcta toma de decisiones.

6.1 CONTEXTO LOCAL, HISTÓRICO Y GEOGRÁFICO

La historia del Canal del Dique se remonta al siglo XVI, época desde la cual Cartagena se interesó en buscar una vía de comunicación fluvial con el río Magdalena que conectara un conjunto de ciénagas de desborde del río, de esta manera no sería necesario utilizar la vía terrestre que en época invernal era intransitable.

El nombre de Canal del Dique surge del rompimiento de un dique que separaba las aguas del río Magdalena de las ciénagas adyacentes. La obra, originalmente, no se podía considerar como un canal puesto que unía las ciénagas con el río y su navegación dependía del nivel de las crecientes. Los primeros indicios de tráfico entre Cartagena y el río Magdalena datan de 1571, cuando Mateo Rodríguez, vecino de Tenerife, abrió un camino de herradura desde el caño de Calvara hasta la barranca o lugar de embarque de su nombre, y más tarde llamada Barranca Raíz originaria de América que en su forma primitiva es venenosa y que fue domesticada en el litoral del Caribe colombiano. Gerardo Reichel Dolmatoff, Monsú, Biblioteca del Banco Popular, Bogotá, 1983. 9 Vieja, reemplazada por otra denominada Barranca Nueva. Rodríguez explotaba este camino con recuas y tenía el derecho a cobrar un real por carga o persona que lo pasara.

Posteriormente, en 1575 Martín Polo abrió otra vía acuática-terrestre desde el morro de Juan Gómez hasta las orillas del Magdalena, con la obligación de construir en una de las ciénagas una barca grande en que pudieran entrar

recuas cargadas, para evitar el daño que el traspaso ocasionaba a las mercaderías. En 1596, expirados los privilegios y el tráfico por aquella vía fue público, la Real Audiencia le concedió a Martín Camacho la reforma a la navegación por el río Magdalena. Con algunas pequeñas mejoras estas vías fueron utilizadas por espacio de casi un siglo (Aguilera, 2006).

A mediados del siglo XVII, el Gobernador de Cartagena de Indias, Alonso Turrillo, tuvo la idea de prolongar la ciénaga de la Matunilla hasta el río Magdalena, para comunicar el puerto marítimo con el interior del país y pidió al Rey \$100.000 suma que no recibió; su sucesor Clemente Soriano también se interesó por el proyecto, pero en 1647 murió. En su reemplazo se encargó a Pedro Zapata de Mendoza quien se enteró que los caminos para la conducción de mercancías desde Cartagena al río Magdalena, abiertos por Rodríguez y Polo, estaban casi abandonados, a causa de una concesión hecha a Martín Camacho.

Además, se le informó que Soriano tenía un proyecto para unir las aguas del Caño Calvara con el río Magdalena, pero que por su alto costo y la situación crítica de la ciudad la obra no se había construido. El Gobernador Pedro Zapata de Mendoza, asesorado por el ingeniero Juan de Somovilla y Tejada, quien dirigía las obras de fortificación de la ciudad, se propuso continuar el proyecto de su antecesor y, en 1649, solicitó al Cabildo de Cartagena la construcción de un canal que permitiera la comunicación fluvial entre Cartagena y el río Magdalena. Como la hacienda municipal no disponía de los recursos para dicha obra, Zapata aportó sus sueldos y comprometió su firma particular como fianza en un empréstito "a censo" de 30.000 pesos la barranca era venta, almacén y puerto que se ubicaba en un lugar alto y seguro de las riveras. Hermano Justo Ramón, "El Canal del Dique. Visión clara, voluntad de servir, diligencia en obrar De a ocho reales, que le hicieron los conventos de Santa Clara y Santa Teresa, quienes eran los prestamistas de aquella época.

Por medio de una orden que tuvo el carácter de una ley, todos los indios y esclavos que se encontraban en la jurisdicción, hasta Tolú, tenían obligación de trabajar en la apertura del canal. Cerca de dos mil trabajadores, entre indios y negros, armados de azadón, hachas, machetes, picos y palas, tuvieron la labor de abrirlo. Se les daba su mantenimiento diario y una paga de ocho pesos al mes, que era superior a la que entonces regía para trabajos más duros. El canal se trazó por una depresión del terreno formada por lagunas profundas, unidas por caños, lo cual explica la forma de S acostada con una extensión de 129 kilómetros. La travesía normal en champanes y canoas duraba tres o cuatro días. La apertura del canal duró seis meses, se terminó el 24 de junio de 1650, realizándose su inauguración el 20 de agosto del mismo año.

En un inicio la administración del canal estuvo a cargo del Cabildo de Cartagena, posteriormente, pasó a múltiples arrendatarios los cuales únicamente se interesaban por el cobro de los dineros obtenidos por su uso y no le realizaban ningún tipo de mantenimiento. Esto produjo el deterioro de esta vía fluvial que solo podía transitarse pocos meses al, permaneciendo la

mitad de él sin agua. En 1790 el ingeniero Antonio de Arévalo hizo un informe, para el Rey Carlos IV, sobre las obras necesarias para mantener la navegación permanente del Canal del Dique, pero los rumores de la independencia impidieron emprender estas obras.

Durante el siglo XIX, varios ciudadanos y empresas nacionales y extranjeras se interesaron por la administración, el dragado, la profundización y la rectificación del canal para mejorar su navegabilidad. En 1824 el ciudadano alemán Juan Bernardo Elbers, quien había obtenido del Congreso y del Gobierno Nacional la exclusividad de la navegación por el río Magdalena en buques de vapor, junto con otros ciudadanos estuvo dispuesto a reabrir la navegación por el canal. Por dificultades de Elbers con el cabildo de Cartagena, quien cobraba por la utilización de esta vía los derechos de peajes denominados, “dique y medio dique”, transcurrieron cuatro años y no se rehabilitó el canal.

En vista de que no se iniciaron los trabajos del canal, en 1828 el presidente de Colombia, Simón Bolívar, solicitó a la municipalidad su apertura y tampoco fue posible. En las décadas de 1820 y 1830 las dilaciones para la reapertura del canal condujeron a que la actividad económica de Cartagena declinara a favor de los puertos Santa Marta y Sabanilla, este último utilizado para el comercio de Barranquilla. Los primeros pobladores del Canal Del Dique estaba conformado por el territorio de Zapayá, Suan, Calamar y Barranca Nueva, correspondientes a la boca del Canal del Dique, para el período de la conquista de los españoles estaba habitado por los indios Charangas, y al norte en las inmediaciones de Pasacaballos habitaban los indios Caribes, especialmente la rama de los Yurbacos. Estos indios eran pescadores, cazadores y agricultores.

Los hallazgos arqueológicos de Gerardo Reichel Dolmatoff, realizados en Puerto Hormiga (hoy Puerto Badel) a orillas del Canal de Dique y en Monsú a 150 metros del Canal, indican que fue un área donde se asentaron los primeros grupos humanos que iniciaron el desarrollo de una civilización en este territorio caracterizado por un circuito de ciénagas, lagunas, zonas pantanosas, restos de la antigua desembocadura del río Magdalena, de rápido acceso al mar y de diversos tipos de recursos naturales, lo cual permitió el asentamiento de núcleos sedentarios.

En Puerto Hormiga, sitio donde hoy se localiza el corregimiento Puerto Badel (Arjona), Reichel Dolmatoff excavó, en 1961, un conchal de 80 metros de diámetro en donde encontró una acumulación de conchas marinas, cerámicas de formas globulares, artefactos de piedra y huesos, que registraron una edad de 3090 años a.c, lo que se constituye en patrones de los grupos que habitaron en un principio el continente americano. Estos hallazgos demostraron que la alimentación de los primeros pobladores de la zona del canal se basaba en la recolección de moluscos, la pesca y la caza menor. Además, se encontraron algunos artefactos como yunques y moledores que demuestran el consumo de vegetales, lo que indica la práctica de una agricultura rudimentaria.

En Monsú, Reichel Dolmatoff también excavó un montículo de 100 metros de diámetro que se formó por la acumulación de desperdicios culturales relacionados con la dieta vegetal y no tanto de moluscos, presencia de cerámicas y azadas, que indicaban que sus habitantes ya labraban la tierra y probablemente cultivaban algunas raíces como la yuca. La cerámica de forma globular, sin pie ni cuello, con borde volteado hacia adentro y de amplia abertura, registró una fecha de 3350 a.C., considerada como una de las más antiguas encontradas en el Nuevo Continente. Esos recipientes permitían almacenar por largo tiempo agua y alimentos y preservarlos de los roedores e insectos, así como cocinar, permitiéndoles comer productos que crudos eran incomedibles.

La cerámica de forma globular, sin pie ni cuello, con borde volteado hacia adentro y de amplia abertura, registró una fecha de 3350 a.C., considerada como una de las más antiguas encontradas en el Nuevo Continente. Esos recipientes permitían almacenar por largo tiempo agua y alimentos y preservarlos de los roedores e insectos, así como cocinar, permitiéndoles comer productos que crudos eran incomedibles. La secuencia y niveles de pisos y fogones encontrados en esta zona indican asentamientos sedentarios y la práctica de una agricultura organizada de cultivos de raíces, que se complementaba con la recolección de moluscos, peces, tortugas y frutos silvestres.

6.1.1 ENTORNO GEOGRÁFICO



Figura 2. Entorno Geográfico
Fuente: Proyecto Agro pesquero, MEN

Esta subregión está localizada en la región Caribe colombiana y la conforman diecinueve municipios: siete en el departamento del Atlántico (Campo de la Cruz, Manatí, Repelón, Santa Lucía, Sabana larga, Luruaco y Suan), once en Bolívar (Cartagena, Arjona, Arroyo Hondo, Calamar, Mahates, María la baja, San Cristóbal, San Estanislao, Santa Rosa de Lima, Sopla viento y Turbana) y uno en Sucre (San Onofre). Estos municipios tienen en total una extensión de 531.700 hectáreas y ocupan un 31,3% del territorio total del departamento de Atlántico, el 12,2% de Bolívar y el 10% de Sucre. El Canal del Dique se bifurca del río Magdalena en la población de Calamar (Bolívar), 110 kilómetros arriba de la desembocadura del río en Bocas de Ceniza. Tiene una longitud de 113 kilómetros con desembocadura principal por la Bahía de Cartagena y tres

desembocaduras adicionales, una por el caño Correa, mar afuera, y las otras dos por los caños Matunilla y Lequerica, hacia la bahía de Barbacoas.

6.1.1.1 Municipios que conforman la Subregión del Canal del Dique

De acuerdo a sus características fisiográficas, hidrológicas y topográficas, la subregión está subdividida en tres sectores:

- **Alto Canal del Dique:** compuesto por los municipios de Manatí, Repelón, Santa Lucía, Sabana larga, Luruaco, Suan, Campo de la Cruz, Calamar, Arroyo Hondo, Sopla viento, y San Cristóbal. Comprende los primeros 33 kilómetros del Canal, incluyendo un sector del río Magdalena próximo a Calamar. Este incluye un sector del río Magdalena, de 20 kilómetros de longitud, en la derivación del Canal del Dique y se encuentran las ciénagas de los Negros y Jobo, el embalse del Guajiro y el Distrito de Riego Atlántico.
- **Medio Canal del Dique:** Conformado por los municipios de Mahates, Arjona, María la Baja, y San Estanislao. Ahí se encuentra el complejo cenagoso Canapote, Tupe y Zarzal, las ciénagas de Matuya, María la baja, Luisa y Aguas Claras.
- **Bajo Canal del Dique:** compuesto por parte de los municipios de María la baja, Arjona y los municipios de Turbana, Cartagena y San Onofre. Comprende una zona fluvio-marina entre el estrecho de Rocha-Correa hasta la desembocadura en el mar abierto y en las bahías de Cartagena y Barbacoas. Se encuentra la ciénaga de Juan Gómez, fuente de agua del acueducto de Cartagena; además hay otras ciénagas que no están directamente conectadas con el canal sino en épocas de desborde de niveles altos. Esta es una zona que por estar afectada por la intrusión salina, se caracteriza por la presencia de bosques de manglar y las piscinas de las empresas camaroneras.

Esta subregión está localizada en la región Caribe colombiana y la conforman diecinueve municipios: siete en el departamento del Atlántico (Campo de la Cruz, Manatí, Repelón, Santa Lucía, Sabana larga, Luruaco y Suan), once en Bolívar (Cartagena, Arjona, Arroyo Hondo, Calamar, Mahates, María la baja, San Cristóbal, San Estanislao, Santa Rosa de Lima, Sopla viento y Turbana) y uno en Sucre (San Onofre). Estos municipios tienen en total una extensión de 531.700 hectáreas y ocupan un 31,3% del territorio total del departamento de Atlántico, el 12,2% de Bolívar y el 10% de Sucre.

El Canal del Dique se bifurca del río Magdalena en la población de Calamar (Bolívar), 110 kilómetros arriba de la desembocadura del río en Bocas de Ceniza. Tiene una longitud de 113 kilómetros con desembocadura principal por la Bahía de Cartagena y tres desembocaduras adicionales, una por el caño Correa, mar afuera, y las otras dos por los caños Matunilla y Lequerica, hacia la bahía de Barbacoas.

Se encuentra la ciénaga de Juan Gómez, fuente de agua del acueducto de Cartagena; además hay otras ciénagas que no están directamente conectadas con el canal sino en épocas de desborde de niveles altos. Esta es una zona que por estar afectada por la intrusión salina, se caracteriza por la presencia de bosques de manglar y las piscinas de las empresas camaroneras.

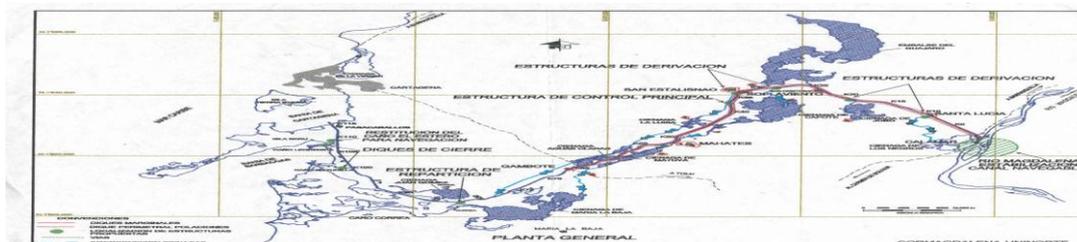


Figura 3. Zona del Canal de Dique

Fuente: Foto satélite google

La zona del Canal de Dique es de clima seco tropical-semiárido, con humedad y temperaturas altas durante todo el año por su posición con respecto a la línea del Ecuador, las variaciones latitudinales, el efecto de los vientos alisios del norte y nordeste, la proximidad al mar, la localización de sistemas montañosos y de colinas y la presencia de numerosos cuerpos de agua. La temperatura ambiental media es de 27,6 °C, con máximas.

Además la subregión Canal del Dique es un territorio de la Costa Caribe colombiana, caracterizada por la influencia que sobre sus recursos naturales y actividades económicas ejerce ese cuerpo de agua. Se distingue por ser una llanura aluvial conformada por un complejo de humedales que poseen una riqueza hídrica, compuesta por ciénagas que amortiguan el flujo del canal, presentando en gran parte de su extensión suelos inundables ricos en vegetación acuática y de gran biodiversidad de especies terrestres y piscícolas.

A esta subregión la recorre el Canal del Dique, que es una vía de comunicación fluvial de 113 kilómetros, desde Calamar hasta la Bahía de Cartagena. El canal fue construido en el siglo XVI para facilitar la navegación entre Cartagena y el río Magdalena, importante arteria fluvial que fluye de sur al norte del país. De otra parte, las aguas del canal abastecen acueductos y distritos de riego y los diversos usos de su suelo son de gran importancia, económica, social y ecológica. Sin embargo, el incremento de caudales del río Magdalena ha aumentado los sedimentos en la bahía de Cartagena, afectando negativamente al puerto, el turismo y la supervivencia de un extenso grupo de pobladores de la subregión que derivan su sustento en la actividad pesquera de las ciénagas que se alimentan del canal.



Figura 4. Panorámica del Canal del Dique

Fuente: Proyecto Agro pesquero, MEN.2007

6.1.2 Aspectos Demográficos, Pobreza y Capital Humano

De acuerdo con las estadísticas publicadas y el análisis estructurados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en su informe correspondiente al censo del año 2015, el cual muestra resultados relacionados con indicadores de educación, características demográficas, calidad de vida y reloj población, entre otros (DANE, 2015).

6.1.2.1 Demografía

El crecimiento poblacional y sus determinantes tienen una relación estrecha con la pobreza, por lo tanto, es preocupante las altas tasas de crecimiento y fecundidad de la Subregión.

6.1.2.2 Pobreza

El bienestar de los hogares o individuos se puede medir a partir de la cobertura de sus necesidades básicas, para lo cual existe el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI27. Según este indicador, la subregión Canal del Dique tiene un 77,4% de su población.

El NBI (Metodología de Necesidades Básicas Insatisfechas) del DANE, considera como pobre un hogar que sufra al menos una de las siguientes privaciones, e indigente o miseria si tiene al menos dos: hacinamiento (más de tres personas por cuarto), materiales de construcción de la vivienda, ausencia de servicios sanitarios adecuados, no asistencia escolar de los niños entre 6 y 12 años y alta dependencia de los ingresos del jefe del hogar. En estado de pobreza en la zona urbana y el 87,8% en la zona rural, de acuerdo con resultados de las encuestas realizadas en 2010 y 2012 para la implementación del nuevo Sisben, Como caso extremo en la zona rural se encuentra el municipio de Sopla viento con 98% de NBI y en la urbana a Calamar (78%). En cuanto a la miseria, en la subregión es de 23,4% la zona urbana y 12,8% en la rural, observados como caso crítico a Manatí con 36,5% en su población rural

en estado de miseria. En Sucre las medidas totales de pobreza (67,2%) e indigencia (24,5%) superan notablemente la de los departamentos de Bolívar (55,8%) y Atlántico (12,8).

En el Canal del Dique, estos indicadores son más elevadas que las del promedio nacional y de la región Caribe. Los diecinueve municipios que conforman la subregión Canal del Dique han multiplicado su población 9,25 veces en los últimos setenta años, pasando de 213.719 habitantes en 1938 a 2.174.408 en 2000, según censos ajustados del DANE, y a 1.544.284 según proyecciones para 2005; pasando de representar el 2,5% de la población total de Colombia en 1938 a 3,4% en el 2005, y el 14,9% de la Costa Caribe al 15,5% en igual período (Anexo 7). Entre 1938 y 2005 la tasa de crecimiento poblacional fue de 3,0% promedio anual, superior en 0,48 puntos porcentuales a la de Colombia y 0,03 puntos porcentuales más que la de la región Caribe, registrándose en las décadas de los años setenta y ochenta los mayores crecimientos. La tasa de crecimiento de la población se debe controlar pues cuando es alta conlleva al uso desordenado de los recursos naturales como el agua y los bosques, presiona la expansión de los servicios públicos y afecta negativamente el crecimiento económico.

Los factores que mayor influyen en la tasa de crecimiento poblacional son las tasas de nacimiento, la de mortalidad y la migración neta. Los departamentos de Bolívar y Sucre tienen unas tasas relativamente altas comparadas con las del promedio nacional y con las de la región Caribe. La tasa de natalidad, en 2002, fue de 25 niños por cada 1.000 personas, superando a la de la región Caribe que ascendía a 24 niños por cada 1.000 personas, mientras que la de Atlántico es similar a la del promedio de Colombia (22 niños por cada 1.000 personas). En cuanto a la mortalidad infantil, Atlántico registra la menor tasa de los tres departamentos, con 22,5 niños que mueren por cada 1.000 nacidos vivos y Bolívar la mayor (44,2), frente a la del consolidado nacional, que es de 26,3.

Según Aguilera (2006), reportó que una mayor tasa de fecundidad afecta negativamente el crecimiento económico una mayor fecundidad implica que una proporción de los recursos deben dedicarse a sostener a los niños y no a la mayor producción de bienes”.

El número de hijos que tiene en promedio una mujer determina la tasa de fecundidad, es uno de los elementos que incide en el crecimiento de la población. El Gráfico 2 muestra este indicador en donde se observa que en Bolívar y Sucre esta tasa es más alta que la de Colombia y Atlántico. Sin embargo, se ha dado un avance, entre 1985 y 2005, el número de hijos por mujer ha descendido de 4,4 y 4,6 a 3,1 en Bolívar y Sucre. Estas cifras son relativamente altas si se comparan con la de países como Argentina, Chile, Brasil (1,97), o la de los países desarrollados, que son menores a 1,5 hijos por mujer.

Se presentan deficiencias en la educación y salud reproductiva entre los grupos más pobres, que menos utilizan los métodos de planificación familiar.

La migración del campo hacia las zonas urbanas ha sido un proceso permanente en los últimos cincuenta años en Colombia, debido a la búsqueda de mejores condiciones sociales y económicas y al desplazamiento forzoso generado por la violencia de grupos insurgente (IDEM, s.f.). En el 1938 el 57,93% de la población vivía en la zona urbana y el 40,3% en la rural, pasando en el 2005 al 83,4% la población urbana y el 16,6% la población rural. Si se excluye Cartagena, en 2005, la población total de la subregión Canal del Dique asciende a 514.135 habitantes, siendo el 68,1% población urbana y el 31,9% población rural. De todas formas algunos municipios registran una alta población rural, como Luruaco (54,4%), Calamar (62,3%), Mahates (66,3%) y María la baja (67,3%), debido a que el mayor sustento de sus pobladores proviene de las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras. El 50,4% de la población se concentra en cuatro municipios que son: Sabanalarga, Arjona, María la baja y San Onofre.

Para el año 2005, los tres departamentos que hacen parte de la subregión Canal del Dique registran una población negra cercana a los 42.000 habitantes, siendo Bolívar el de mayor número (40.403 personas) ubicadas, especialmente, en los municipios de María la baja, Calamar, Arjona (Sincerín), Arroyo Hondo, Cartagena (zona rural) y Mahates. En este último municipio se encuentra el caserío San Basilio de Palenque, situado a 70 kilómetros de Cartagena, que fue reconocido por la UNESCO como patrimonio oral e inmaterial de la humanidad. De los numerosos palenques que existieron en la colonia es el único que ha permanecido y es considerado cuna y testimonio de la tradición cultural africana en el territorio colombiano. En esta población las características culturales están marcadas por la herencia africana, principalmente, destacándose las danzas, la música, una lengua propia, ritos fúnebres, la medicina natural con rezo, sebo y bebedizos, el apego al núcleo familiar, el respeto hacia las personas de la tercera edad, y la solidaridad entre los miembros de la comunidad. Los palenques eran lugares poblados por cimarrones o esclavos africanos fugados por el régimen durante el período colonial.

La población mayor de 16 años la constituye el 66,2% del total de la población de la subregión Canal del Dique, lo que indica que existe una alta proporción de personas en edad productiva. De otra parte, los menores de 15 años son el 33,8% en la subregión, esta es la población en edad escolar sobre los cuales se debe invertir en una educación de calidad. Los anteriores porcentajes son similares a los de la región Caribe y el consolidado de Colombia. En las viviendas de estrato 1 conviven en promedio siete personas y en las de estrato 2 seis personas. Generalmente hay problemas de hacinamiento ya que las viviendas están compuestas de dos cuartos, uno utilizado como habitación y el otro como comedor, cocina y sala; casi todas tienen patios que les permite tener árboles frutales y cría de animales domésticos, las más precarias tienen pisos de tierra y carecen de baños. En los cascos 35 urbanos de estos

municipios se ha dado una transición de las viviendas hechas con bahareque a las construidas con paredes de bloque y pisos de cementos.

6.1.2.3 Capital Humano

Algunos modelos de crecimiento económico consideran que la formación del capital humano representa el indicador más confiable del desarrollo económico y social de un país, siendo la educación formal o el adiestramiento en el trabajo y la salud los componentes más significativos en la acumulación de capital humano. Una mayor educación, desde el punto de vista económico, eleva la productividad de las personas (mayor producción por hora trabajada), que conduce a recibir mayores ingresos por su trabajo con lo cual puede mejorar su estándar de vida. De otra parte, una población sana reduce las incapacidades por enfermedades y tiene mejor productividad.

6.1.2.4 Educación

La educación en la subregión Canal del Dique presenta un atraso, como se verá a través de los indicadores que se muestran a continuación. El primero es la tasa de analfabetismo que en la subregión Canal del Dique, en el 2004, fue de 15,3% la urbana y de 20,8% la rural, encontrándose como caso extremo el municipio de Arroyo Hondo con 32,1% la urbana y 29,6% la rural.

En Colombia el analfabetismo, en el 2003, fue de 8% que todavía es alta si se compara con la de otros países como Argentina (2,8%), Uruguay (2,3%), Cuba (3,1%), Chile (4,3%) y Costa Rica (4,2%). En los últimos quince años, a nivel departamental se ha observado que mejora en Bolívar pues pasó de 18,8% en el 1985 a 14% en el 2004, y en la zona rural pasó de 34,4% a 19,9% en igual período. En Atlántico la tasa total pasó de 8,6% a 10% y la rural de 24,6% a 17,2% en los mismos años. Este indicador es más preocupante en Sucre pues la total pasó de 17,9% en 1985 a 19,9% en el 2002 y la rural pasó de 39,1% a 36,2%, porcentaje comparable con un país africano como Ruanda (36%). Como Magdalena, Universidad del Norte, Urbana Rural.

El número promedio de años de estudio es un indicador que mide la educación de la fuerza laboral. La subregión Canal del Dique con una población mayor de 15 años de 5,8 años de educación, observándose el mejor indicador en el municipio de Sopla viento con 7,3 años y el peor en Arroyo Hondo con 4,5 años. Por su parte, el promedio del departamento del Atlántico es 6,8 años, el de Bolívar de 5,8 años y el de Colombia de 7,3 años, que comparados con indicadores internacionales no son satisfactorios pues en Chile la población tiene 11,3 años de estudios, 4 años más que en Colombia. Años de educación
La educación primaria presenta mayor cobertura dentro de la subregión pero no cubre el universo; por el contrario, la educación secundaria es la de menor cobertura. Ambos niveles presentan ineficiencia pues las tasas de cobertura bruta son mayores de 100, lo cual indica que se encuentran alumnos con

edades que no corresponde a los niveles educativos donde están matriculados. La cobertura neta en la subregión, en 2010, era de 86,5% para la primaria y 69,2% en la secundaria, mientras que en Colombia estos indicadores, en 2002, ascendían a 82,3% y 54,5%, respectivamente, los cuales tampoco son satisfactorios comparados con indicadores internacionales. Países como México, Perú, Ecuador, Brasil y Bolivia tienen una cobertura neta en primaria cercana a 100%. Igualmente están por encima de Colombia, en cobertura neta en secundaria, países como Cuba (82%), Argentina (81%), Venezuela y Chile (78%), entre otros. Tasa de cobertura de educación secundaria Departamento Municipio % Tasa de cobertura de educación primaria %.

Durante el 2010, los diecinueve municipios que conforman la subregión Canal del Dique, incluyendo Cartagena, tenían 1347.361 alumnos (13,1% en preescolar, 49,6% en primaria y 37,2% en secundaria y media), siendo el sector oficial el de mayor número de matriculados con el 71% del total. Si se excluye Cartagena las cifras descienden a 124.724 alumnos (15,2% preescolar, 55,6% primaria y 29,1% secundaria y media), correspondiendo el 92,1% al sector oficial. Para mejorar la fuerza laboral es necesario universalizar la educación primaria, secundaria y media vocacional (agropecuaria), y promover la educación superior en carreras técnicas, en Barranquilla y Cartagena, que se relacionen principalmente con las actividades productivas que se realicen en la zona. Además, es indispensable focalizar una mayor inversión en las zonas rurales, ya que esta es una subregión con un alto potencial económico, agropecuario y pesquero.

6.1.2.5 Salud

Los municipios de esta subregión tienen una baja cobertura del servicio de salud, pues la infraestructura es deficiente. En las cabeceras existen centros hospitalarios para prestar atención ambulatoria y realizar cirugías sencillas pero en las zonas rurales la atención en salud es prácticamente inexistente: solo hay puestos de salud atendidos por promotores de salud.

En el 2010, la cobertura en salud en los dieciocho municipios de la subregión, sin incluir Cartagena, ascendió a 61,5%, al totalizar 1.207.411 afiliado, de los cuales el 90,8% pertenecía al régimen subsidiado, el 7,5% al contributivo, el 1,8% tenían un régimen especial. En Colombia la cobertura total en igual año era de 55,5% y solo el municipio de Juan tenía un porcentaje similar, con 55,8%. El régimen subsidiado es para garantizar el aseguramiento total de la población pobre o vulnerable; el contributivo para quienes tienen un contrato laboral o para trabajadores independientes que ganan menos de dos salarios mínimos y para pensionados y jubilados.

Las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia son las siguientes: la infección respiratoria (IRA) y la diarrea aguda (EDA), que son enfermedades de origen infeccioso y están relacionadas con la baja cobertura de los servicios de saneamiento básico, por la contaminación ambiental de las basuras, el agua

de baja calidad y la falta de alcantarillado. En 2010, en Atlántico la IRA tenía una tasa de incidencia de 15,2 por 10.000 habitantes, la EDA y otras enfermedades infecciosas y parasitarias de 9,2 por 10.000 habitantes.

6.1.2.6 Servicios de Saneamiento Básico

Los servicios de saneamiento básico (agua potable, alcantarillado y aseo) son los que requieren mayor atención en la subregión, pues la cobertura es baja y la calidad deficiente, frena las inversiones productivas y son los factores que más impactan en las condiciones ambientales y la salud de las comunidades.

La cobertura del servicio de acueducto es del 80% en el área urbana y del 50% en la rural, con un servicio deficiente por las constantes interrupciones por daños en el sistema, instalaciones no apropiadas para el tipo y cantidad demandada y baja calidad por la falta de conocimiento de las instalaciones. Además, las empresas que prestan el servicio tienen crisis financieras por la poca cultura de pago de los usuarios. La fuente de abastecimiento de los acueductos son el Canal del Dique y el complejo lagunar. En los corregimientos que no tienen acueducto la fuente principal de agua son los pozos.

En cuanto al alcantarillado la cobertura es crítica, pues en la zona urbana está en promedio de 15% y nula en la zona rural. Además, los desechos están generando contaminación a los cuerpos de agua, lo cual es uno de los principales problemas ambientales, por el deterioro de los recursos naturales y porque afectan la salud pública. La ausencia parcial o total de este servicio lleva a soluciones alternas, como los pozos sépticos, las letrinas y la eliminación de aguas negras en campo abierto, lo que ocasiona contaminación ambiental y problemas de salud en la población.

La cobertura del servicio de aseo alcanza al 50% en el área urbana, aunque hay municipios con mayor cobertura como Cartagena (73%), María la Baja (88%) y Calamar (75%). En las zonas rurales este servicio se presta en cuatro corregimientos de Calamar, pero es inexistente en el resto de municipios. La forma más frecuente de recoger los residuos sólidos es con un tractor y un tráiler que pasa por las áreas urbanas de manera irregular y las deposita en basureros a cielo abierto, el resto arrojan las basuras al Canal del Dique, en el río Magdalena o en los arroyos.

Cartagena genera 1.850 toneladas por día (ton/día) de residuos sólidos con un potencial de 40% de material reciclable que solo se aprovecha el 20%, esto es 17 ton/día, conformado así: cartón 13,9%, vidrio 15,4%, plástico 10%, papel 3%, metales 3,4% y aluminio 0,5%, el resto es material no recuperable. El servicio de energía eléctrica tiene una cobertura cercana al 100% en la mayoría de municipios de esta subregión, con excepción en Santa Lucía, San Onofre y Mahates cuya cobertura oscila entre 75% y 85%. La problemática de este servicio son las interrupciones frecuentes y las altas tarifas. En cuanto al servicio de gas, la cobertura promedio es del 40%, aunque hay tres municipios con más del 95%. Dado que la falta de estos servicios afecta la conservación

de los recursos forestales, es necesario que las empresas prestadoras de estos servicios amplíen la cobertura y que se sensibilice sobre el uso de ellos a la comunidad.

6.1.2.7 Estructura Económica

La actividad económica de los municipios de la subregión Canal del Dique, excluyendo Cartagena, se concentra en los sectores agropecuario, pesquero y minero. Esa producción está destinada al mercado interno departamental y a la de subsistencia. En el caso de la producción de camarón se exporta la mayor parte. Las frutas tropicales aportan el 7,3% del área sembrada con cultivos permanentes en la subregión Canal del Dique. Los más representativos por sus áreas sembradas son: el mango con 753 hectáreas y 14 ton/ha de rendimiento, seguido del limón, el coco y la guayaba.

En la subregión, se han iniciado nuevas actividades agropecuarias como la agricultura orgánica, en los municipios de Villanueva y María la baja, donde se están desarrollando cerca de 450 hectáreas en esta clase de cultivos con frutales y pan coger, fomentados por la ONG Con derivar y la Corporación de Desarrollo Solidario. Esta clase de productos cuando son certificados se identifican en los mercados internacionales con un sello y tienen buenos precios, debido a que son producidos sin el uso de productos químicos y requieren mucho trabajo manual. Estos cultivos merecen un mayor apoyo de la mano de obra de parte de los entes gubernamentales nacionales y departamentales para incrementar las áreas de producción con estas técnicas “Plan de expansión portuaria 2012-2014(2012) Estrategias para la competitividad del sector portuario “ 2012). El índice de desempleo en la subregión de la Zode del Canal del Dique, es muy inferior con respecto del promedio nacional

6.1.2.8 Pesca y Acuicultura

En las ciénagas de esta subregión se encuentran dos tipos de especies de peces, unas residentes permanentes que desarrollan todo el ciclo de vida al interior de ellas, y otras migratorias que permanecen allí durante los períodos de aguas altas y las abandonan durante las épocas de estiaje. Por la cercanía del mar con las ciénagas del Canal del Dique, también aparecen especies es taurinas de origen marino y migratorias como el sábalo y el róbalo.

6.1.2.9 Turismo

La actividad turística de la subregión Canal del Dique se centra en Cartagena, pese a que los alrededores del canal hay atractivos turísticos propicio para el ecoturismo por sus paisajes naturales y sus humedales asociados, las áreas de manglares, la diversidad de especies de fauna, especialmente la avifauna, el

desarrollo de actividades agropecuarias, las faenas de pesca y el Parque Natural Santuario de Flora y Fauna “El Mono Hernández”. Así mismo, la diversidad de aspectos culturales como las fiestas religiosas, la gastronomía, las comunidades étnicas como Palenque cuya africanidad la expresan a través de la música, el baile, la comida y todo lo que acontecen en su vida diaria.

En la zona del Canal del Dique se encuentra la isla de Barú que alberga tres centros poblados (Ararca, Santa Ana y Barú) y en ella se encuentra Playa Blanca, uno de los sitios turísticos más visitados por los turistas que llegan a Cartagena, en donde se tiene planeado. El desarrollo de proyectos turísticos autónomos, que fomenten el turismo y el empleo de las minorías étnicas. Ahí trabajan en temporada alta cerca de 500 personas en actividades asociadas a la venta de comidas, artesanías y otros servicios (trenzas y masajes). Además, esta zona tiene potencial para el ecoturismo, tanto por sus paisajes naturales como por su biodiversidad, pero se carece de la infraestructura adecuada para esta clase de turismo Conpes,

6.2 ANÁLISIS MEDIANTE SOFTWARE ATLAS Ti, DEL PEI DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TÉCNICA DEL ZODES DIQUE

Las Instituciones de la Educación Media Técnica Oficial que participan en la formación de los programas acuícolas, se relacionan en la figura, y las cuales están ubicadas en la subregión del Canal del Dique. Estas Instituciones Educativas tienen una población escolar total de 17.749 estudiantes, de los cuáles 809 cursan 10º y 710 cursan 11º. El total de docentes es de 655

Fuente: Gobernación de Bolívar.-Secretaria de Educación departamental de Bolívar

Documentos de Trabajo sobre Economía Regional

Publicación del Banco de la República Sucursal Cartagena. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva

Tabla 3. Instituciones educativas de la media técnica

INSTITUCIONES TÉCNICAS	ESTUDIANTES			DOCENTES
	TOTAL	10º	11	TOTAL
Agroindustrial República de Colombia, Arjona-Bolívar	1.850	68	47	63
Agropecuaria Francisco de Paula Santander, Higeretal-Bolívar	203	22	27	22
Agropecuaria del Yucal, Calamar-Bolívar	1.470	40	40	55

Agropecuaria José Antonio Galán, Hato Viejo (Calamar-Bolívar)	1.290	45	60	54
Agroindustrial de Calamar-Bolívar	2.411	13 7	12 6	76
Liceo agro piscícola del Dique, Sopla viento-Bolívar	1.600	10 2	92	61
Agropecuaria de Villa Rosa-Atlántico	710	35	26	27
Agropecuaria Las Piedras, San Estanislao-Bolívar	1.162	41	71	49
Agropecuaria Benkos Bioho, Palenque(Mahates-Bolívar)	840	35	34	34
Acuícola de Rocha, Arjona-Bolívar	860	36	35	34
Agropecuaria de Sincerin, Arjona- Bolívar	902	46	33	42
Acuícola San Francisco de Asís de María la baja-Bolívar	1.697	46	42	51
Agro piscícola de Rotinet , Repelón-Atlántico	522	16	14	28
Acuícola de san Cristóbal–Bolívar	1.678	70	76	55
Agroindustrial de Malagana-Bolívar	2.571	12 1	70	103
Agropecuaria y Acuícola Puerto Badel-Bolívar	743	34	17	32
TOTAL	17.749	809	710	655

Fuente: Gobernación de Bolívar. Secretaria de Educación departamental de Bolívar

Las anteriores Instituciones forman estudiantes en las siguientes áreas ocupacionales:

Tabla 4. Áreas Ocupacionales

TIPO DE FORMACION	# Institución	%
AGROPECUARIA	7	43.8 %
AGROINDUSTRIAL	3	18.8 %
AGRO PISCÍCOLA	3	18.7 %
ACUÍCOLA	3	18.7 %
TOTAL	16	100 %

Fuente: Gobernación de Bolívar

Se analizaron los contenidos de los PEI de las 16 Instituciones Educativas de la Media Técnica a través del “análisis cualitativo del software ATLAS ti” que conformaron la Investigación, notándose diferentes tipos de formación por

Institución, lo cual se discriminan en diferentes áreas productivas de acuerdo a su contexto regional, definiendo con ello diferentes perfiles.

En la figura, se presenta la síntesis de las Materias e Intensidad Horaria de los actuales Planes de Estudios de las Instituciones Educativas de la Media Técnica que participan en La Investigación y que serán objeto de articulación con los Ciclos Propedéuticos.

Tabla 5. Planes de estudios de las diferentes IEMT del Canal del Dique-Horas semanales

	1- Mala-Gana		2- Higue-Retal		3- Yucal		4- Hato Viejo		5- Cala-Mar		6- Sopla Viento		7- Villa Rosa	8- Las Piedras			
Áreas y/o asignatura	10 ^o	11 ^o	11 ^o	10 ^o	11 ^o	10 ^o	11 ^o										
Humanidades	10	9	8	8	12	12	8	8	15	15				13	13	9	9
Español / castellano	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5						3	3
Ingles	2	2	1	1	3	3	2	2	3	3				3	3	2	2
T. H. Humanidades															4	4	
Convivencia Ciudadana						1	1			1	1				1	1	

(Sociales)																
Religión					1	1			1	1			1	1	1	1
Ética y Valores	2		2	2					2	2			1	1	1	1
Filosofía	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3			3	3	2	2
Comportamiento y Salud					1	1										
Educación Física	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	2	2
Educación Artística					1	1			1	1			1	1	1	1
Ciencias Económicas Y Políticas		2					2	2	1	1			1	1	1	1
Sub Total	12	13	10	10	15	15	12	12	19	19			16	16	13	13
Emprenderismo																

C. Económicas Y Admón.	1		2	2	2	2									1	1
Contabilidad		2											1	1		
Mercadeo		2							1							
Práctica Empresarial			2	2				5	5	1	1				1	2
Metodología De Investigación															1	1
	MALA- GANA	HIGUE- RETAL	YUCAL				HATO VIEJO		CALA- MAR		SOPLA VIENTO		VILLA ROSA	LAS PIEDRAS		
Tecnología Informática	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1			1	1	1	1
Matemáticas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	4	4
Matemáticas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			4	4	2	2

Estadística																
Trigonometría																
Geometría															2	2
Ciencias																
Naturales	7	7	9	9	9	9	6	6	9	9			6	6	7	7
Biología	4	4	1	1					1	1						
Física	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4			3	3	4	4
Química			4	4	4	4	3	3	4	4			3	3	3	3
Medio Ambiente					1	1										
Admón.																
Agropecuaria																
Industrial																
Pecuaria	3	3			4	4			2	2			5	5		
Agroindustria			3	3	1	1			2	2					1	
Acuícola											6	6			4	4

Piscicultura																
Programa SENA	8	4														
Fundamento Pecuario Sostenible			3	3			2	1	2	2						
Especies Principales y Promisorias			3	3			4	4								
Total	37	37	38	38	37	37	35	35	40	40			38	38	37	37
Asignaturas obligatorias																
Asignaturas transversales no tan relacionadas																
Asignaturas																

relacionadas																	
	PALEN -QUE	ROCHA	SIN- SERIN	MARIA LABAJA	ROTINET	SAN CRISTOBAL	PUER- TO BADEL										
Áreas y/o asignatura	10º	11º	10º	11º	10º	11º	10º	11º	10º	11º	10º	11º	10º	11º			
Humanidades	11	11	10	10	6	6	11	12	12	12	14	14	11	15			
Español / Castellano			3	3	5	5	3	4	4	4	3	3	2				
Inglés	2	2	2	2			2	2	3	3				6			
T.H. Humanidades	3	3									4	4					
Convivencia Ciudadana (Sociales)	1	1	1	1			2	2			2	2	4	4			

Religión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Ética y Valores	1	1	1	1			1	1	1	1	2	2	2	2		
Filosofía	3	3	2	2			2	2	3	3	3	3	3	3		
Comportamiento y Salud																
Educación Física	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2			2	2		
Educación Artística	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Ciencias Económicas Y Políticas			1	1			2	2	2	2	2	2				
Sub Total	14	14	13	13	9	9	15	16	17	17	16	16	13	17		
Emprenderismo																
Ciencias																

Económicas																
Contabilidad									2	2						
Mercadeo																
Práctica Empresarial									2	2			2	2		
Metodología de Investigación																
	9- PALEN -QUE	10- ROCHA	11- SIN- SERIN	12- MARIA LABAJA	13- RO- TINET	14- SAN CRISTOBAL	15- PUER-TO BADEL									
Tecnología Informática	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3		
Matemáticas					5	5										
Matemáticas	4	4	3	3			3	3	3	3	4	4	5	4		

Estadística																
Trigonometría																
Geometría																
Ciencias Naturales					4	4										
Biología	3	4											4	4		
Física	3	3	3	3			2	4	3	3	4	4	4	5		
Química			3	3			3	4	3	3	4	4	3	3		
Medio Ambiente																
Admón. Agropecuaria Industrial					17	17										
Admón. Agropecuaria Industrial					17	17										

Pecuaria			3	3												
Agroindustria	1	1	3	3					1	1						
Acuícola																
Piscicultura			7	7			14	12	3	3	7	7	4	4		
Programa SENA	5	5														
Fundamento Pecuario Sostenible									2	2						
Especies Principales y Promisorias																
H. Afro A.	2	2														
L. Palanquera	2	2														
Total	37	37	37	37	37	37	37	37	38	38	37	37	33	33		

Asignaturas obligatorias																
Asignaturas transversales no tan relacionadas																
Asignaturas relacionadas																

Fuente: PEI Instituciones Educativas de la Media Técnica-Zodes DIQUE

6.2.1 CONCLUSIONES DEL ANALISIS, ARROJADO POR EL SOFTWARE

Del análisis de los diferentes PEI, se infiere la toma de un Modelo que nos permite integrar todos los PEI de las Instituciones Educativas de la Media Técnica de las Zonas del Canal del Dique, que hacen parte de la investigación. La interpretación arrojada mediante el análisis cualitativo del software ATLAS ti, permite afirmar que el modelo seleccionado de estas IEMT, que cumple las exigencias acuícolas, fue el de la IEMT San Francisco de Asís de María La Baja por el manejo de módulos con pertinencia acuícola y pesquera, fundamento de la selección de los PEI.



Figura 5. Institución Educativa Agropecuaria San Cristóbal
Fuente: El autor

Argumentación de las tablas comparadas, para los diferentes planes de estudio de las IEMT del Canal del Dique. Se resaltan los siguientes aspectos:

- La ubicación geográfica de las IEMT influye en el énfasis de los programas de las mismas.
- De las 16 IEMT de la Muestra todas presentan asignaturas relacionadas con el medio ambiente.
- La cantidad de asignaturas del área socio humanística en estas IEMT es baja, algunas presentan una o dos, y el resto ninguna.

- En general, todas las IEMT muestreadas presentan un tronco común que contempla asignaturas en áreas relacionadas con ciencias naturales, ciencias matemáticas, Químicas y Biología.

De las comparaciones realizadas para los diferentes planes de estudio de las IEMT se resaltan los siguientes aspectos:

- Se puede observar alta homogeneidad en las IEMT en el número de asignaturas cursadas, que oscilan entre 56 y 66, y se puede hacer esta misma afirmación en el área de ciencias básicas, mostrando una fuerte formación en esta área.
- Las IEMT de la Zodes del Dique presentan una baja formación humanística en sus programas, oscilando entre 2 y 8 asignaturas.
- De acuerdo a la ubicación geográfica las IEMT presentan énfasis en áreas específicas como: Técnicas Agropecuarias, Técnicas Agroindustriales, Técnicas Acuícolas y Técnicas Pesqueras,
- Se observa deficiente la formación investigativa, apoyadas en asignaturas de formación tecnológica, que oscilan entre 3 y 5 para todas las IEMT de esta Zodes.
- De la muestra analizada solo 6 IEMT poseen en su currículo materias referentes a la Acuicultura y piscicultura, las demás tenían antes de los compromisos con la Universidad de Cartagena formación agropecuaria, Ecología y Medio Ambiente Todos los programas examinados actualmente de las IEMT presentan un gran componente flexible con asignaturas en formación Acuícola y pesquera que varían entre 5 y 8 cursos, correspondiente entre un 10 a un 15 % del componente acuícola y pesquero convenido entre las partes : Universidad de Cartagena e IEMT.

La Universidad de Cartagena, puede articular la Educación media Técnica con la Educación Universitaria mediante el “Programa de formación Técnica y Tecnológica Agro pesquera y Acuícola por Ciclos Propedéuticos a distancia para la subregión del Canal del Dique”, brindando así la oportunidad de desarrollar un modelo que permita articular el trabajo realizado por las Instituciones de la educación de la Media Técnica, con los programas o proyectos ofertado por el Ministerio de Educación Nacional, a través de las distintas convocatorias; logrando así, dirigir los esfuerzos iniciales de la media Técnica de las Instituciones y su trabajo en el nivel tecnológico que ha realizado principalmente el Sena, con un componente adicional muy importante como es la participación de la empresa privada para que este esfuerzo por ciclos propedéuticos consiga la meta de formar a la comunidad para la vida productiva, especialmente de una región rica en recursos naturales y servicios ambientales que no han tenido la oportunidad de mostrar estas ventajas competitivas por falta de oportunidades de formación.

Tabla 6. Intensidad horaria de la IEMT San Francisco de Asís modelo seleccionado

ÁREAS	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL POR GRADOS										
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°
Ciencias Naturales y Educación Ambiental	2	2	3	4	4	5	5	5	5		
Química										3	4
Ciencias Sociales, Historia, Geografía, Constitución Política y Democracia	2	2	3	4	4	4	4	4	4	2	2
Ciencias Políticas										1	1
Ciencias Económicas										1	1
Filosofía										2	2
Educación Artística	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tecnología e Informática	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Educación Religiosa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Educación Ética y en Valores Humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Educación Física, Recreación y Deportes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Humanidades, Lengua Castellana e Idioma Extranjero	8	8	7	6	6	5	5	5	4	3	4
Inglés						2	2	2	2	2	2
Matemáticas	7	7	6	5	5	5	5	5	4	3	3
Física										2	4
Fundamentos de Piscicultura(agrológico, pecuario, acuícola y pesquero)						2	2	2			
										25	29

Fuente: PEI Instituciones Educativas de la Media Técnica-Zodes DIQUE

De la muestra del Modelo PEI seleccionada el número de asignaturas oscila entre 56 y 66 lo que es concordante con la duración de los 11 grados La muestra de IEMT presentan una tendencia marcada hacia las asignaturas técnicas

EL MODELO

A continuación, como inicio del trabajo constructivo conjunto se presenta el modelo del PEI seleccionado, de las Instituciones de la región, basados en las experiencias de estas, tomando como modelo básico, la IEMT San Francisco de Asís de la población de María la Baja, que recoge las experiencias de las demás Instituciones en un trabajo conjunto de talleres, con los rectores y profesores encargados de esa especificidad, de lo agrológico, pecuario, acuícola y pesquero para que a su vez ellos realizaran la socialización y participación de sus comunidades académicas en sus respectivas sedes, y así lograr un trabajo comunitario en conjunto, respondiendo a la formación en contexto, colmando las necesidades, deseos, e interés de la gente de la región de la Zodes del Dique. Este modelo, se muestra acorde con el modelo curricular, basado en competencias que ofrece la Universidad de Cartagena, a las Instituciones de la media Técnica ubicadas en la zona de desarrollo económico y social del canal del Dique.

Este modelo caracteriza las actuales condiciones sociales, políticas, ambientales, culturales, económicas de la Zona de Desarrollo Económico y Social del Canal del Dique y evaluarlas, de modo que se pueda diagnosticar el desarrollo y las condiciones de vida en dicha Subregión. Además expone los componentes curriculares por ciclos propedéuticos, basados en competencia que oferta la Universidad de Cartagena.

Concibe además, estrategias que permitan articular el modelo curricular por ciclos propedéuticos de la Universidad de Cartagena, basados en competencias, con los Proyectos Educativos Institucionales(PEI) de las Instituciones Educativas de la Media Técnica de la ZODES del Canal del Dique

FILOSOFÍA DE LA INSTITUCIÓN

La Institución fundamenta su filosofía en el concepto de que el hombre es un ser racional y sensitivos con valores y tradiciones culturales que lo conllevan al fortalecimiento de sus creencias. Acorde con esta, la Institución tendrá como finalidad formar seres con valores sociales e identidad cultural impartir una educación integral, a través de un tipo de aprendizaje activo y creativo en el cual construya sus propios conceptos y contribuya al desarrollo de su comunidad. Lo anterior implica formar un estudiante con valor y actitud para el cambio mediante el aprovechamiento de los recursos naturales que el medio ofrece, los adelantos técnicos y/o tecnológicos que la Institución brinda para el beneficio de la población. Igualmente se forma a un estudiante en la especialidad técnica acuícola, lo cual le permita vincularse en el campo laboral,

una vez finalice sus estudios; para ello contamos además con el programa de articulación con el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

MISIÓN

La Institución Educativa Técnica Acuícola San Francisco de Asís, fue creada para brindar educación y formación integral a la niñez, juventud y adultos proponiendo por el mejoramiento de las condiciones socio – culturales y promoviendo en todos los ámbitos el aprovechamiento de los recursos del medio y el respeto por su etnia como elementos fundamentales para alcanzar la PAZ y el BIEN social. Así mismo se brinda una educación técnica acuícola con miras a que el egresado se convierta en un extensionista hacia su comunidad, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.

VISIÓN

La Institución Educativa Técnica Acuícola San Francisco de Asís, será factor importante del desarrollo educativo y social en María la baja. Se caracteriza como una institución moderna, orientada por estrategias contenidas en el Proyecto Educativo Institucional apoyada por la comunidad educativa. Contará con currículos abiertos al cambio, con profesores y administrativos atentos a la investigación y a la ética, con estudiantes críticos, creativos y participativos. Estará formando personas integrales en un ambiente guiado por principios de convivencia y conservación del medio ecológico y formación en el campo acuícola, proyectados su formación hacia la comunidad. Importancia y necesidad de los ciclos por competencia, objeto de articulación. Del análisis del PEI modelo, para incorporarlo en la propuesta curricular se infiere que la educación media técnica tendrá el carácter de académica o técnica. A su término se obtiene el título de bachiller que habilita al educando para ingresar a la educación Tecnológica en una institución como el SENA o en Educación Superior en los Programas Profesionales de las Universidades, teniendo en cuenta el nivel medio técnico alcanzado que le representará un reconocimiento de algunos créditos en el SENA o la Universidad según sea el caso. De ahí que la educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior.

Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. Las especialidades que ofrezcan los distintos establecimientos educativos, deben corresponder a las necesidades regionales. Para la creación de instituciones de educación media técnica o para

la incorporación de otras y para la oferta de programas, se deberá tener una infraestructura adecuada, el personal docente especializado y establecer una coordinación con el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA u otras instituciones de capacitación laboral o del sector productivo.

Objetivos específicos de la educación media técnica

Son objetivos específicos de la educación media técnica:

- a) La capacitación básica inicial para el trabajo;
- b) La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece.
- c) La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.
- d) Para el caso específico de la Eco región del Canal del Dique se enfatizará en las alternativas de: Agro Ecología en polí-cultivos, Acuicultura, Zoo cría (autor & LOPEZ PONTON)

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS, TEMAS Y DIFICULTADES DEL ÁREA

ÁREA DE MATEMÁTICAS: se fundamenta en:

- o Pensamiento numérico y sistema numérico
- o Pensamiento aleatorio y sistema de datos
- o Pensamiento espacial y el sistema geométrico
- o Pensamiento métrico y sistema de medidas
- o Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos.

La dificultad más relevante en esta área es el pensamiento numérico en cuanto a las variaciones en las operaciones y la solución de problemas. Para ejercitar esta área se hará de forma práctica cumpliendo con los contenidos pero ejemplarizando la solución de problemas con aspectos reales de su uso en las diferentes actividades de Cría de peces, cría de especies silvestres o agro ecología, como por ejemplo áreas de siembra, densidades de siembra, proporción de alimento según la densidad, probabilidades en el conteo de larvas por Volumetría, medidas volumétricas y proporciones cuando se trate de organizar una dieta con materias primas, mediciones y toma de datos en temas como el clima, el crecimiento, peso, estadísticas de la información recopilada, etc.

ÁREA DE LENGUAJE: se fundamenta en:

- Producción textual oral y escrita
- Interpretación textual
- Estética del lenguaje

- Otros sistemas simbólicos
- Ética de la comunicación.

La dificultad más relevante en esta área es la producción textual y escrita e interpretación textual. Para relacionar esta área con nuestro quehacer, además de la Literatura Universal y Nacional en diferentes temas, se tendrá en cuenta de manera especial la literatura científica relativa a los temas de cría de peces, cría de especies silvestres y agro ecología

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES: se fundamente en:

- Ejes generadores
- Los ámbitos conceptuales (subprocesos)
- La pregunta problemática.

La dificultad más relevante en el área es la falta de estudio de los conceptos e interés por el estudio. Esta área se hará práctica relacionando los temas de geografía e historia con las realidades regionales sociales actuales, mirando las actividades como solución a los problemas actuales de pobreza, inequidad, falta de oportunidades, falta de destrezas y habilidades en la búsqueda de proyectos productivos de la región, etc.

6.3 EJES ARTICULADORES DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CADA NIVEL DE EDUCACIÓN.

La dificultad más relevante se da en los procesos químicos del nivel disciplinar por ser términos nuevos en el área y en los procesos físicos ya que algunas veces no alcanzamos a dar todos los temas o se ven someramente. La biología se tratara sobre los ciclos biológicos y el manejo para la adaptación de las especies a ambientes restringidos y otros aspectos de poli cultivo. La Química en lo relacionado a la calidad de aguas y el mejor ambiente para las especies en cautiverio, así como en lo relacionado con la producción de alimento requerido para la alimentación de las especies. La Física al manejo de las aguas en el llenado y recambio en los estanques entre otros

6.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS

Para el desarrollo del contenido de las áreas se tendrá en cuenta lo siguiente: Las áreas de matemáticas, lengua castellana, educación física, ciencias naturales, ciencias sociales, ética y valores, tecnología e informática, religión, artística, fundamentos de piscicultura, biología de peces; se desarrollan en todos los grados y semestres de la básica. El inglés se cursa en los grados de transición a 11. El preescolar trabaja con dimensiones corporal, comunicativa, cognitiva, ética y valores y estética; además se anexa una dimensión acuícola, en donde se le enseña a los niños nociones sobre los peces y su cultivo.

(Cultivo de peces en estanques.) Administración y Manejo de los Recursos Naturales y los Servicios Ambientales que brinda la Naturaleza en la Eco Región del Canal del Dique. Este documento propició un taller de discusión para varias semanas que tiene como metas lograr unificar criterios para el diseño definitivo de los currículos de las Instituciones comprometidas.

Aceptando que aprender es una actividad compleja y multivariable, y que además las relaciones entre las citas y los códigos son de carácter multidimensional, se está en condiciones de analizar la efectividad de una investigación educativa, para el o los dominios que nos interesan en un momento determinado.

Como se ha dicho, esto implica seleccionar el acto educativo, de manera que no se obtendrán todas las respuestas, ni mucho menos se podrá trazar un único camino de gestión del conocimiento en el aula. Pero si se ha sido riguroso con la investigación, se conseguirán indicios lo suficientemente marcados como para revisar la programación de cátedra, la metodología utilizada y en consecuencia nuestra propia práctica docente. En ese momento, podrán también sugerirse, elaborarse y probar propuestas de mejoras en tales aspectos.

Un punto interesante es considerar la influencia de nuestros propios marcos teóricos. Poner bajo la lupa cómo concebimos los docentes la ciencia que enseñamos, nos daría ciertas pautas de conducta, que influyen en el proceso de los estudiantes, ya que si estudiáramos nuestro progreso en determinados dominios, probablemente encontraríamos que en el transcurso de nuestra vida profesional, hemos ido evolucionando, tal y cual se espera que evolucionen las teorías de los estudiantes.

De esta forma, el centro de atención en cualquier investigación educativa, no tiene que estar puesto únicamente en los alumnos, sino al mismo tiempo en quienes mediamos el conocimiento erudito para transformarlo en saber escolarizado. Las investigaciones didácticas entonces, cambian sustancialmente, y las conclusiones que aporten ellas, enriquecen el ineludible análisis de los diseños curriculares, de las innovaciones docentes y de nuestra práctica como educadores (PRI-IEMT.MUNICIPIOS)

6.3.2 LA INVESTIGACION EDUCATIVA TECNOLOGICA

La investigación educativa, de cualquier tipo y diseño, se inicia con el reconocimiento por parte del investigador de un problema que existe, le inquieta, y al cual pretende darle solución o respuesta. Para determinar la relevancia del problema se debe realizar un análisis en dos sentidos curriculares: horizontal y verticalmente. Es decir, el investigador se preguntará cómo se vincula la cuestión que le preocupa desde sus propios módulos, con otros módulos del mismo año y de años anteriores y superiores. Esta búsqueda permite identificar la profundidad de la problemática planteada en cuanto se

mira “a lo largo” el devenir de la Tecnología en la que el propia modulo se inscribe y se reconocen los aportes que ésta hace al perfil del egresado.

Si esta observación no se realiza, la investigación carece de relevancia, ya que la aplicación de innovaciones educativas puntuales, no enmarcadas en el todo mayor “orgánico” que es la Tecnología misma, no tendrá la finalidad que una investigación educativa debe tener: brindar indicios o elementos que permitan a su vez proponer mejoras disciplinares y metodológicas que favorezcan la construcción de superiores aprendizajes por parte de los estudiantes.

Investigar en educación constituye una labor no sencilla ni simplista. Es un proceso difícil, porque el hecho educativo es en sí mismo un acontecer social con todas las connotaciones que esto conlleva. Y es ambicioso porque supone teorizar acerca de estas connotaciones y sus implicancias educativas. Al respecto, un cambio en el diseño curricular universitario, implica, conlleva y exige investigaciones educativas que valoren de alguna manera la incidencia de este cambio en el rendimiento académico.

6.3.4 IEMT (MUNICIPIOS), COMENTARIOS (Autor)

El papel jugado por las preconcepciones de los alumnos en la adquisición de nuevos conocimientos ha conducido a propuestas de enseñanza que contemplan el aprendizaje como un cambio conceptual. Se fundamentan brevemente dichas propuestas, indicándose las condiciones necesarias para que tenga lugar el cambio conceptual y las estrategias de enseñanza orientadas a hacerlo posible. La necesidad de nuevas estrategias de aprendizaje que hicieran posible el desplazamiento de las concepciones espontáneas por los conocimientos científicos, ha dado lugar a propuestas que -al margen de algunas diferencias, particularmente terminológicas- coinciden básicamente en concebir el aprendizaje de las ciencias como una construcción de conocimientos, que parte necesariamente de un conocimiento previo. Se puede hablar así de la emergencia de un modelo constructivista de aprendizaje de las ciencias (Novak 1988) que integra las investigaciones recientes sobre didáctica de las ciencias (Hewson 1981; Posner et al 1982; Gil 1983; Osborne y Wittrock 1983; Resnick 1983; Driver 1986 y 1988; Hodson 1988) con muchas otras contribuciones precedentes (Bachelard, Kelly, Piaget, Vigotsky,). Driver (1986) resume así las principales características de la visión constructivista:

- Lo que hay en el cerebro del que va a aprender tiene importancia.
- Encontrar sentido supone establecer relaciones: los conocimientos que pueden conservarse permanentemente en la memoria no son hechos aislados, sino aquellos muy estructurados y que se relacionan de múltiples formas.
- Quien aprende construye activamente significados.
- Los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje.

Recordemos a : Fals Borda (1974) “Generalmente reconocemos como una tendencia el hecho de pensar en los problemas de la educación con una

mirada reduccionista sin advertir que las reformas parciales sólo logran ocultar la necesidad de la reforma del pensamiento”. Esa reforma del pensamiento a la que alude Fals Borda, y que accedemos en considerarla principalmente en los profesores, no puede delimitarse temporalmente como una línea acción-reacción, sino que debe permitirse la madurez del conflicto y el período de reacomodación de los esquemas mentales.

Aún con estas cuestiones como elementos desfavorecedores, la transformación del Modelo del diseño curricular universitario hacia otro basado en competencias, arroja más luz sobre el acto educativo que cualquier otra reforma implementada, ya que el punto de partida es el alumno en el análisis cualitativo facilitando que la formación del estudiante sea integral, que responda a los objetivos propuestos y a la regulación de normas legales que rigen el ejercicio profesional en el país. Para lograr tal propósito la estructura curricular del programa se fundamenta en las teorías constructivistas de aprendizaje, el aprendizaje significativo y social, orientado al desarrollo de los procesos cognitivos-cognoscitivos y competencias profesionales y laborales propias del nivel del programa que se curse.

Y si bien esta proposición puede encontrarse también en el espíritu de la Ley del Gobierno, la conexión que solicita un Modelo Basado en Competencias Laborales entre el mundo laboral y la escuela o la Universidad aparece en éstos reconocida como condición sine qua non para el desarrollo de las sociedades en su conjunto. En cuanto a los cambios metodológicos supuestos en un diseño curricular basado en competencias, hacemos nuestros los principales parámetros sobre los cuales el Instituto Tecnológico de Monterrey (México, 2005) fundó su Programa de Desarrollo de Habilidades docentes, con los cuales acordamos en su totalidad:

- Para la adquisición de competencias, hay que trabajar capacidades, actitudes y valores.
- Capacidad de aprender por cuenta propia. Capacidad de análisis, crítica y evaluación.
- Capacidad de pensamiento crítico. Capacidad de ser creativo
- Capacidad de identificar y resolver problemas. Capacidad de tomar decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad de usar eficientemente la informática y las telecomunicaciones
- Capacidad de comunicación oral y escrita
- Valores y actitudes
- Desarrollo de los objetivos
- Cultura de trabajo

Tabla 7. Tabla general de resultados encuesta a docentes de las Instituciones Educativas de la Media Técnica, Zodes Canal del Dique.

Educación Basada en Competencia Evidencia Requerida	RESULTADOS		
	Si	No	Me Falta por Adquirir
Identifico las características básicas de un currículo Basado en competencias.	32.5%	62.5%	5%
Conozco las competencias propias De la carrera en la cual ejerzo.	10%	50%	20%
Comparo y defino distintos tipos de competencias(básicas, específicas, transversales)	19%	62.5%	18.5%
Caracterizo las relaciones entre la educación, el trabajo y la formación por competencias	32%	60%	8%
Diseño mapas funcionales para identificar competencias de mi disciplina en el marco de las competencias que se esperan del egresado	5%	85%	10%
Puedo construir y definir las competencias de los futuros egresados	5%	85%	10%
Puedo diseñar el currículo según normas de competencia	3%	90%	7%
Puedo evaluar el diseño curricular de mi Institución frente al modelo de Adquisición y desarrollo de competencias.	0%	95%	5%
Caracterizo y clasifico las competencias que deben adquirir mis Alumnos desde mi disciplina.	15%	80%	5%
Diseño estrategias para favorecer diversos tipos de aprendizaje según un esquema De formación por competencias.	15%	80%	5%
Establezco mecanismos de seguimiento del desarrollo de las competencias en los Estudiantes desde mi disciplina.	10%	90%	0%
Practico la enseñanza y la evaluación desde un diseño curricular para la adquisición de	5%	85%	10%

competencias			
Aplico una metodología para evaluar competencias en los exámenes finales	5%	90%	5%
Conozco y puedo aplicar una metodología de evaluación de las competencias	10%	90%	0%

Fuente: El autor

Argumentando las encuestas se observa cómo, prácticamente la totalidad de los profesores encuestados tiene un relativo o escaso conocimiento de un Modelo curricular Basado en Competencias mostrando un bajo promedio en todas las preguntas formulas por debajo del 50%, mostrado en la tabla número 5. Esto es consecuente con las respuestas obtenidas en el cuestionario que valora el modelo de ciencia.

Por otro lado, aquellos profesores que manifiestan conocer más las ideas centrales de un Modelo Curricular Basado en Competencias responden coherentemente al interior de la tabla, aunque también manifiestan la necesidad de continuar adquiriendo elementos que les permita un mejor desempeño en este campo. Aunque el porcentaje tiende a hacernos concluir que efectivamente el análisis se comprueba para los docentes de media, los resultados no son desalentadores, ya que el desconocimiento no es total.

Tabla 8. Tabla general de resultados de la encuesta a docentes Universidad de Cartagena.

EDUCACION BASADA EN COMPETENCIA r EVIDENCIA REQUERIDA	RESULTADOS		
	SI	NO	ME FALTA POR ADQUIRIR
1. Identifico las características básicas de un currículo asado en competencias.	15%	65%	20%
2. Conozco las competencias propias de la carrera en la cual ejerzo.	30%	50%	20%
3. Comparo y defino distintos tipos de competencias(básicas, específicas, transversales)	5%	85%	10%
4. Caracterizo las relaciones entre la educación, el trabajo y la formación por competencias	50%	50%	0%
5. Diseño mapas funcionales para identificar competencias de mi disciplina en el marco de las competencias que se esperan del egresado	5%	85%	10%

6. Puedo construir y definir las competencias de los futuros egresados	30%	50%	20%
7. Puedo diseñar el currículo según normas de competencia	5%	85%	10%
8. Puedo evaluar el diseño curricular de mi Institución frente al modelo de Adquisición y desarrollo de competencias.	5%	85%	10%
9. Caracterizo y clasifico las competencias que deben adquirir mis Alumnos desde mi disciplina.	30%	40%	30%
10. Diseño estrategias para favorecer diversos tipos de aprendizaje según un esquema De formación por competencias.	5%	25%	70%
11 .Establezco mecanismos de seguimiento Del desarrollo de las competencias en los Estudiantes desde mi disciplina.	5%	20%	75%
12. Practico la enseñanza y la evaluación desde un diseño curricular para la adquisición de competencias	60%	40%	0%
13. Aplico una metodología para evaluar competencias en los exámenes finales	60%	40%	0%
14. Conozco y puedo aplicar una metodología de evaluación de las competencias	5%	20%	75%

Fuente: El autor

7. CAPÍTULO 3 PRINCIPALES COMPONENTES DEL MODELO CURRICULAR POR CICLOS PROPEDEÚTICOS BASADO EN COMPETENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

"La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece." Jean Piaget.

Para detallar los principales componentes del modelo curricular por ciclos propedéuticos basado en competencias de la universidad de Cartagena, se toma como referencia el programa Técnico Profesional en Producción Agrícola Ecológica, programa que le fue otorgado registro calificado por un período de siete (7) años, según lo establecido en la Resolución No.2714 del 12 de mayo de 2009, expedida por el Ministerio de Educación Nacional. El modelo curricular por ciclos propedéuticos basado en competencias de la Universidad de Cartagena, contiene los siguientes elementos.

8. •FUNDAMENTACION TEÓRICA Y METODOLÓGICA

El diseño curricular del programa se caracteriza por ser flexible, estructurado con un currículo base que se complementa con la acción crítica, dinamizadora y creadora del docente, para lograr los objetivos propuestos de formación integral por competencias laborales y / o Técnicos profesionales, resultado de un trabajo académico de calidad. La metodología del programa se desarrollara como un sistema permanente que implementa la innovación en el enfoque pedagógicos para facilitar el estudio autónomo e independiente, la autogestión formativa, el desarrollo de procesos interactivos de comunicación y búsqueda del conocimiento propiciados por él dialogo permanente entre docente tutor y estudiantes, y el uso de nuevas tecnologías informáticas y de comunicación.

Las estrategias y metodologías del programa de Técnico Profesional en Producción Agrícola Ecológica, permiten al docente-tutor y a la Universidad que el desarrollo del programa académico se realice en forma coherente con la fundamentación teórica y práctica, facilitando que la formación del estudiante sea integral, que responda a los objetivos propuestos y a la regulación de normas legales que rigen el ejercicio profesional en el país. Para lograr tal propósito la estructura curricular del programa se fundamenta en las teorías constructivistas de aprendizaje, el aprendizaje significativo y social, orientado al desarrollo de los procesos cognitivos-cognoscitivos y competencias profesionales y laborales propias del nivel del programa que se curse. En consecuencia tendrá las siguientes características:

Integral: Permitirá al estudiante el desarrollo integral de su persona, es decir, el desarrollo de su ser, su saber, y su hacer, referidos a la formación como Técnico profesional competente para desempeñarse en el campo laboral o profesional con eficiencia y claro sentido humanista ajustado a las necesidades de la región en donde se forma y áreas contiguas. Constructivo -significativo: Propiciará el desarrollar de las competencias cognitivas y cognoscitivas referidas a los procesos de conocer, comprender, analizar, interpretar y aplicar los conocimientos en contextos reales, de manera novedosa y creativa.

Flexible. En cuanto que el manejo de los procesos y contenidos de aprendizaje permitirán ser seleccionados y secuenciados de tal forma que tanto el docente como el aprehendiente, puedan ajustarlos constantemente a las exigencias y actualizaciones permanentes de la ciencia, la tecnología y la realidad productiva o laboral. Participativo. En cuanto que permitirá al estudiante convertirse en un agente activo del proceso y al docente como orientador del mismo, se ofrece en la modalidad de Educación Superior A Distancia EN AMBIENTES VIRTUALES O E-BLENDED para los CERES de Bolívar y los CREAD de la Universidad de Cartagena para que pueda llegar a las diferentes áreas rurales alejadas de la ciudad.

Por competencias: Desarrollará las competencias laborales y/o Técnicas profesionales actualizadas y acordes con las exigencias del mundo actual laboral y empresarial, del contexto de desempeño.

8.1 PÉRFILES OCUPACIONALES

Para lograr que el programa cumpla con esas características anotadas, se tiene en cuenta el estudio ocupacional del SENA, que recopila, procesa y valora la información relacionada con el contexto empresarial, económico, laboral, tecnológico y educativo de un sector ocupacional, con las funciones que desarrollan las empresas del desarrollo del sector.

Se establecen los perfiles ocupacionales, las funciones de los cargos que pueden ser desempeñados por el egresado, habilidades y conocimientos requeridos. (Autor & LOPEZ PONTON).

- **PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS**

La autonomía escolar y la nueva forma de organizar el currículo, teniendo como pilar la formación técnica, y según lo establecido en la Ley General de la Educación, tiene dos (2) objetivos fundamentales: Garantizar al estudiante la fundamentación en el desempeño laboral una vez terminada la educación básica; y no abandonar la formación académica; y fijación de requisitos y objetivos de la educación media técnica.

La organización de las modalidades de formación técnica en ciclos propedéuticos en administración (Ley 749 de 2002), considera los objetivos, requisitos, articulación, criterios de homologación y validación, requisitos de ingreso, registro calificado, criterios de evaluación del programa, los cuales se han tomado como referentes del diseño del programa.

- **COMPONENTES Y ÁREAS**

El programa curricular y el plan de estudios contemplarán de manera coherente y adecuadamente, como mínimo los siguientes componentes y áreas:

Área de formación básica: integrado por los conocimientos de matemáticas, estadísticas y ciencias sociales, disciplinas que le sirvan al estudiante para acceder a las prácticas de la administración.

Área de formación profesional, incluye los siguientes componentes:

Componente de economía y finanzas, de administración y organizaciones, de producción y operaciones, de mercadeo, Componente de informática y Componente (MarcadorDePosición1) (MarcadorDePosición2) de gerencia de personal

Área de formación socio-humanística: Integrado por saberes y prácticas que complementan la formación integral del Administrador, para una formación axiológica, sociológica, cultural y en humanidades. Donde el conocimiento de los contextos sociales y culturales de las organizaciones es fundamental.

Área de énfasis: La institución en el primer ciclo propedéutico podrá definir uno o varios énfasis de aplicación profesional del programa, en concordancia con la tendencias y líneas de producción de las empresas propias del contexto donde se encuentre; estos énfasis deben asegurar que la formación sea lo suficientemente amplia y de una dimensión de desarrollo sostenible.

Área de comunicación: Integrado por aspectos y actividades académicas, que profundicen y desarrollen las habilidades comunicativas, encaminadas a la elaboración de documentos y al manejo adecuado de la comunicación interpersonal que faciliten tanto el trabajo interdisciplinario como el trabajo institucional. Además, la formación comunicativa debe incluir conocimientos básicos de una segunda lengua.

- **COMPETENCIAS**

Para el caso en mención se definirán las competencias o conjunto identificable y evaluable de capacidades que permitirán a los egresados Técnico Profesional en Producción Agrícola Ecológica, desempeños satisfactorios en situaciones

reales de trabajo, de acuerdo a los estándares históricos vigentes para cada empresa y función laboral específica que estos desempeñen.

- **EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN**

La evaluación pedagógica debe ser considerada como una etapa más del aprendizaje del estudiante y, en consecuencia, ella pasa a ser un componente formativo esencial en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Los conceptos de evaluación educativa han venido evolucionando, al menos en teoría, paralelamente a los cambios que ha sufrido el concepto mismo de educación, y de la práctica educacional. Los distintos enfoques han manejado los conceptos de eficiencia, actividad, seguimiento, congruencia entre los objetivos y logros, validez de metas, juicio de expertos, recolección de informes para toma de decisiones, juicios de valor, etc.

- **EL DESARROLLO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO**

El programa Técnico Profesional en Producción Agrícola Ecológica viene en un proceso de desarrollo inicial, es decir apenas se están dando los primeros pasos en lo que tiene que ver a la investigación, teniendo en cuenta que existe un proyecto de investigación orientado a crear ambientes virtuales para negocios en la red, es decir la aplicación de un laboratorio en comercio electrónico, para que se de una optimización del tiempo y eficiencia en el manejo de los recursos de las empresas acuícola.

A su vez el programa viene trabajando en conjunto con otros programas en la creación de aplicaciones informáticas que le permitan al estudiante crear escenarios para la toma de decisiones en algunas áreas del conocimiento; nuevas transformaciones, etc. (autor & LOPEZ PONTON)

8.2 ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y LOS CONTEXTOS DE APRENDIZAJE

Se emplean las estrategias metodológicas que posibiliten que el estudiante del programa sea el actor de su autoaprendizaje. En esta medida la labor del Tutor consistirá en facilitar los elementos de aprendizaje requeridos para el logro de las competencias profesionales por parte del estudiante.

La pedagogía que se implementa promueve la búsqueda del conocimiento por el estudiante, esto conlleva a la utilización de medios educativos, Plataforma virtual y de la consulta permanente de bibliografía actualizada; así como la implementación de las redes de información. Las estrategias metodológicas

incluyen la implementación de seminarios, talleres, laboratorios, conferencias, resolución de casos y estudios dirigidos etc.

La participación del estudiante se promueve con su vinculación con las líneas de trabajo investigativo de los grupos de investigación formativa, aplicada y de rigor científico de la universidad de Cartagena que abordan las tendencias del área de la producción agro pesquera y su comercialización nacional e internacionalmente.

- **PRINCIPIOS METODOLOGICOS**

Se destacan los siguientes como rasgos diferenciadores:

a. La no presencialidad: El término educación a distancia cumple una amplia visión de diversas formas de estudio y estrategias educativas, que tienen en común el hecho de que ellas no se cumplen mediante la tradicional contigüidad física continua, de tutores y aprendientes en locales especiales para fines educativos, esta nueva forma educativa incluye todos los métodos de enseñanza en los que debido a la separación existente entre estudiantes y profesores, las fases interactiva y pre- activa de la enseñanza son conducidas mediante la palabra impresa, y/o elementos mecánicos o electrónicos.

Por consiguiente, en la educación a distancia al no darse contacto directo entre tutor y aprendiente, se requiere que los contenidos estén tratados de un modo especial, es decir, tengan una estructura u organización que puedan aprenderse a distancia. Esa necesidad de tratamiento especial exija por la distancia es la que valoriza el diseño de instrucción en tanto que es un modo de tratar y estructurar los contenidos para su aprendizaje. En la educación a distancia al ponerse en contacto el estudiante con el material estructurado, es decir, contenidos organizados según su diseño, es como si en el texto material, y gracias a su diseño, estuviera presente el propio tutor.

b. La comunicación no contigua ni con el centro, ni con el tutor: A través de un diálogo simulado y asíncrono se establece la primera comunicación de doble vía entre la institución que enseña a través de los materiales y el estudiante que pretende aprender. En principio, unos materiales ideados para la enseñanza a distancia, deben representar algún tipo de diálogo con el destinatario de los mensajes. Pero será un diálogo simulado, nunca real, y por la propia naturaleza del soporte, de carácter asíncrono. No pueden coincidir en el tiempo la producción o emisión del mensaje, con la respuesta del receptor.

c. La inexistencia de espacios físicos identificables.

d. El aprendizaje independiente de los estudiantes.

Pues bien, una vez distribuidos los materiales de investigación, son estudiados por el alumno de forma relativamente independiente y autónoma. Es el estudiante el que decide si desea estudiar o no y cuándo hacerlo. Decidirá también sobre el ritmo y pasos que habrá de seguir, los objetivos y medios, la forma de cómo estudiar. Un estudiante de enseñanza a distancia tiene un amplio campo de independencia contrariamente a lo que sucede con la dependencia o supeditación al profesor, propio de un estudiante presencial.

e. El apoyo en la autonomía y la responsabilidad del estudiante: El aprehendiente de la educación a distancia es un adulto y por consiguiente una persona autónoma con capacidad de elegir responsablemente previendo las consecuencias y posibles efectos de las decisiones por las que haya optado. Además de esa autonomía y responsabilidad que distinguen al adulto no ha de obviarse la experiencia adquirida que influirá definitivamente en sus futuros aprendizajes.

Su forma de aprender se fundamenta en su trabajo personal, individual e independiente. Ha de tomar decisiones constantes en su estudio para seleccionar medios, tiempo, lugar y circunstancias de aprendizaje, y en ocasiones, también objetivos y contenidos, implica el esfuerzo personal y responsable de fijarse y conocer sus propias metas y los caminos para alcanzarlas. Implica la libertad de organizar su propio currículum teniendo la posibilidad de diseñarlo, implica distribuir el aprendizaje en tiempo y ritmo, determinar las fuentes de saber.

f. La flexibilidad curricular.

g. El uso maximizado de los medios tecnológicos para acceder a la información.

h. La contextualización del aprendizaje en escenarios reales geográficos y laborales. (Lora, 2013)

Sin embargo, estas características también están presentes en la modalidad presencial por lo cual no deben contraponerse ambas modalidades.

8.3 MOMENTOS METODOLOGICOS DEL APRENDIZAJE

El proceso de aprendizaje a distancia comprende tres momentos centrales de aprendizaje y uno previo de organización de carácter secuencial asincrónico; es decir, se trata de una secuencialidad que sin embargo está sujeta a saltos, avances y retornos que expresan el carácter dialéctico y no mecánico del proceso de aprendizaje.

Los momentos centrales son:

El momento de aprendizaje individual, independiente y autónomo, en el que el estudiante pone en juego sus competencias cognitivas y meta cognitivas en la actividad de aprender, entendido esta como proceso significativo.

1. El momento en el que el estudiante confronta y valida sus saberes construidos individualmente con los pares, es el momento de estudio grupal encaminado a ratificar y rectificar conocimientos.
2. El momento tutorial, en el que confronta, valida, verifica, resuelve inquietudes, interrogantes y dudas con o frente al tutor o experto en el que el tutor orienta y retroalimenta el aprendizaje efectuado por el estudiante en los dos momentos anteriores.

La Inducción o Momento Introductorio

Todo proceso inicial de aprendizaje a distancia debe estar precedido de un acto tutorial de orientación, cuya finalidad es la de que el tutor presente el programa, los objetivos, la secuencia de contenidos, los núcleos temáticos claves, las estrategias de aprendizaje que el estudiante debe seguir, los conceptos fundamentales de la asignatura, etc. digamos, presente los "organizadores previos" que sirven de apoyo y desencadenantes del aprendizaje significativo.

8.4 FASES DEL PROCESO DE AUTO APRENDIZAJE

8.4.1 Primer Momento: Autoaprendizaje Individual

El estudiante inicia el proceso de aprendizaje de manera independiente, como proceso de autoaprendizaje significativo mediado por el módulo, los medios tecnológicos y ayudas disponibles y sugeridos por el tutor. En este momento el estudiante asume de manera significativa y apoyándose en sus conceptos previos la tarea de interpretar, comprender los nuevos contenidos del programa de la asignatura en cuestión.

8.4.2 Segundo Momento: Los pares

Los Pares y los CIPAS.

Un segundo momento en el proceso de aprendizaje lo constituye el momento de autenticación (no hablamos todavía de validación auténtica) y reestructuración de lo aprendido de forma individual en el terreno social. Se trata de la puesta en escena del conocimiento elaborado en la soledad del estudio individual, para confrontándolo, a través de la argumentación racional o probatoria, en el colectivo de pares, un terreno constituido por estudiantes del mismo nivel en el que se conjugan experiencias, saberes y elaboraciones aún no normalizadas por la autoridad académica.

8.4.3 Tercer Momento: La Tutoría

Para los propósitos de este artículo, se entiende por tutoría el proceso de orientación, apoyo, validación, evaluación y certificación del proceso de autoaprendizaje dirigido por un tutor. De orientación y apoyo del cómo aprender, qué aprender, qué sentido darle y cómo aplicar el conocimiento en la solución de problemas reales y contextualizados. De validación de lo aprendido en la confrontación con la autoridad académica y epistemológica del tutor. De evaluación, valoración y certificación social y académica del conocimiento. (Lora, 2013)

- **SOPORTE TECNOLÓGICO**

Para la interacción sincrónica y asincrónica se utiliza la plataforma virtual, orientada por El Centro Tecnológico para la Formación Virtual y a Distancia, el cual nace por la necesidad de articular los procesos académicos y de formación de todos los programas de la universidad con los instrumentos de mediación pedagógicos, como son las TICS. (Lora, 2013).

9. CAPÍTULO 4 ESTRATEGIAS QUE PERMITEN ARTICULAR EL MODELO CURRICULAR POR CICLOS PROPEDEÚTICOS BASADOS EN COMPETENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA CON LOS PROYECTOS EDUCATIVOS INSTITUCIONALES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TÉCNICA DE LA ZODES DEL CANAL DEL DIQUE

“Si tuviera que reducir toda la Psicología educativa a un solo principio enunciaría este: el factor más importante que influyen en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente”

David Ausubel

La modalidad por ciclos propedéuticos permite el ingreso de jóvenes a los programas a través de la articulación con instituciones de educación media. Este proceso representa una importante innovación educativa que busca ampliar la cobertura, calidad, pertinencia y equidad en educación superior, al tiempo que se genera un importante impacto en la calidad tanto en los programas de formación técnica y tecnológica de la Universidad de Cartagena como en las Instituciones de Educación Media Técnica (IEM)-.

La articulación con la media técnica representa un aporte al fortalecimiento del sistema educativo colombiano, a la ampliación de la posibilidad de insertarse laboralmente o generar un trabajo autónomo a través del emprendimiento para cientos de jóvenes que cursan la media técnica. Responde también a Las nuevas exigencias por una mayor productividad de la economía, y las demandas de las empresas que deben competir en un entorno global, ponen de manifiesto la necesidad de que el sistema educativo forme el recurso humano que pueda responder a estos requerimientos y fomente el desarrollo de las competencias necesarias para la vida laboral.

Está dirigida a facilitar el ingreso de los jóvenes a la cadena formación y su vinculación temprana a la vida laboral a través de La Doble Certificación, que es un sistema que permite agregar a La titulación de Bachiller Técnico que les otorga la IEM, la de Técnico Profesional otorgada por la Universidad. Es un proceso que busca fortalecer tanto la Educación Media como la Educación superior propiciando las relaciones entre el sector productivo y educativo, busca construir rutas formativas logrando un proceso que genera ganancias de tiempo y calidad para todos los actores y favorece la continuidad en el sector educativo a través de los ciclos propedéuticos. Finalmente, este proyecto se ha convertido en un importante reto para La Universidad de Cartagena, por su carácter innovador en lo referente a metodología, organización y duración de los periodos académicos, pero que sin duda representa un aporte a la consolidación de la pertinencia y el cumplimiento de la función social de la Universidad.

Un ciclo propedéutico es una etapa o fase de una secuencia, con características propias e independientes, pero articulada estructuralmente. Cada ciclo tiene un propósito educativo y unas exigencias de entrada y de salida. Cada ciclo sienta las bases o prepara para el siguiente ciclo.

En la secuencia de formación, los ciclos forman un continuum ascendente, conformado por unidades secuenciales, independientes y complementarias.

Las fases o etapas de formación deben articularse suficientemente y en forma flexible, de modo que las relaciones entre programas académicos no terminen siendo una suma fragmentada y yuxtapuesta de unidades de conocimiento y de modo que las relaciones entre los niveles educativos abran realmente opciones formativas dentro de una misma área profesional.

Cada ciclo propedéutico está constituido por un núcleo básico de formación y un núcleo específico de formación.

El núcleo básico de formación es el que cumple la tarea de preparación para el avance haciendo transferible la movilidad y transferencia de estudiantes

El núcleo específico de formación es el que marca la diferencia entre las áreas profesionales o de desempeño, el que da la especificidad a un programa y marca la diferencia con respecto a otro programa o institución, es el que evidencia la "complementariedad" entre ciclos, tanto desde el punto de vista teórico como práctico, como también en términos de exigencias en el desempeño profesional.

Los elementos principales que caracterizan los ciclos propedéuticos son los siguientes:

- Los ciclos son Programas, tienen componentes propedéuticos
- Los 3 ciclos tienen elementos llamados propedéuticos de cada uno de los demás, en una forma integrada y sui géneris.
- Los ciclos son secuenciales y complementarios
- Cada ciclo cumple una doble función.
- El Programa de mayor complejidad y duración orienta los demás.
- Los ciclos son flexibles.
- Créditos comunes y específicos.
- Múltiples vías y Programas.
- Articulación y movilidad.

La ley 749 DE 2002, establece que:

“Las instituciones técnicas profesionales, a pesar del desarrollo curricular que logren realizar a través de los ciclos propedéuticos, mantendrán el nivel técnico en los diferentes programas que ofrezcan para permitirles complementariamente a los estudiantes que concluyan su educación básica secundaria y deseen iniciarse en una carrera técnica su iniciación en la educación superior; en caso de que estos estudiantes opten en el futuro por el ciclo tecnológico y/o profesional deberán graduarse como bachilleres. Las instituciones técnicas profesionales, en uso de su autonomía responsable, fijarán los criterios que permitan la homologación o validación de contenidos curriculares a quienes hayan cursado sus estudios de educación media en colegios técnicos, teniendo en cuenta el reconocimiento de los títulos otorgados por las instituciones del sistema”.(ley 749 de 2002)

Esta estrategia formativa posee los siguientes componentes:

- Presencia e impacto rural en una sub región estratégica para el litoral Caribe Colombiano, como lo es El Canal del dique.
- Flexibilidad y articulación curricular entre los niveles de formación técnica, tecnológica y profesional (ciclos propedéuticos)
 - Formación a distancia y virtual, con apoyo y control presencial los días sábados
 - Claro perfil productivo-sectorial
 - Amplía y pertinente cooperación interinstitucional
 - Fuerte soporte en conectividad virtual para la investigación
 - Articulación y complementariedad entre las instancias académica y productiva
 - Vinculación de los egresados a procesos productivos propios con apoyo y Acompañamiento de los aliados empresariales

Para estructurar los ciclos propedéuticos, es necesario definirlos a través de la Resolución 3462 del 30 de diciembre de 2003, que establece la normatividad de los programas con fundamentos en Ingeniería o en Administraciones, para relacionar las aéreas de formación o fundamentación, según se trate, es importante tener en cuenta el diagrama de ciclos propedéuticos anotados anteriormente, permitiendo observar la propedéutica de los ciclos.

La Ley 749 de 2002 permite la formación por ciclos propedéuticos, específicamente en las áreas de ingenierías, la tecnología de la información y la administración. Sin embargo, la Ley 1188 de 2008, amplía la posibilidad de formación por ciclos a todas las áreas del conocimiento. Según esta ley:

"Todas las instituciones de Educación Superior podrá n ofrecer programas académicos por ciclos propedéuticos hasta el nivel profesional en todos los campos y áreas del conocimiento dando cumplimiento a las condiciones de calidad previstas en la presente ley y ajustando las mismas a los diferentes

niveles, modalidades y metodologías educativas" (Ley 1188 de 2008, y el decreto 1295 del 2010) (Ministerio de Educación Nacional, 2016)

En este sentido podemos decir que en la subregión del Canal del Dique la oferta Educativa se debe centrar en programas con pertinencia social y económica que le brinde a la comunidad de contar con profesionales capaces de transformar su entorno y las condiciones de vida, buscando siempre el desarrollo sostenible de la región, siendo así fundamental contar con personal capacitado en áreas, tales como: agro pesquera, acuícola, ambiental y ecológica, entre otras.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 CONCLUSIONES

El ZODES DIQUE, está localizado en la región Caribe colombiana y la conforman diecinueve municipios: siete en el departamento del Atlántico (Campo de la Cruz, Manatí, Repelón, Santa Lucía, Sabana larga, Luruaco y Suan), once en Bolívar (Cartagena, Arjona, Arroyo Hondo, Calamar, Mahates, María la baja, San Cristóbal, San Estanislao, Santa Rosa de Lima, Sopla viento y Turbana) y uno en Sucre (San Onofre). Estos municipios tienen en total una extensión de 531.700 hectáreas y ocupan un 31,3% del territorio total del departamento de Atlántico, el 12,2% de Bolívar y el 10% de Sucre.

Como lo muestra la agrupación de indicadores y las frecuencias de las respuestas obtenidas, en la Universidad existe un desconocimiento importante de los fundamentos básicos de un Desarrollo Curricular Basado en Competencias.

Un muy escaso número de docentes dice estar en condiciones de enunciar las competencias del futuro egresado y de elaborar las específicas de su disciplina y/o área para contribuir en el desarrollo de aquellas. Estas respuestas son consecuentes con los análisis de los programas de cátedra de la Universidad de Cartagena (Fichas curriculares) y con las respuestas obtenidas en el cuestionario que valoró la práctica docente universitaria.

El desarrollo del Modelo Curricular por ciclos propedéuticos basados en competencias debe definir el Campo de Acción, el Perfil Ocupacional y el Perfil Profesional de los egresados. Para cualquier programa, es necesario realizar lo siguiente, entre otros aspectos:

- Enunciar los posibles escenarios, empresas u organizaciones donde se podrá desempeñar el egresado.
- Enunciar las posibles ocupaciones o cargos. Apoyándose en la Clasificación Nacional de Ocupaciones (C.N.O) y en las respuestas dadas por el Sector Productivo si se ha consultado.

Esta estrategia formativa por ciclos propedéuticos basados en competencias, posee los siguientes componentes:

- Presencia e impacto rural en una sub región estratégica para el litoral caribe colombiano canal del dique
- Flexibilidad y articulación curricular entre los niveles de formación técnica, tecnológica y profesional (ciclos propedéuticos)

- Formación a distancia y virtual, con apoyo y control presencial los días sábados
- Claro perfil productivo-sectorial
- Amplia y pertinente cooperación interinstitucional
- Fuerte soporte en conectividad virtual para la investigación.

10.2 RECOMENDACIONES

Los supuestos básicos de un Desarrollo Curricular Basado en Competencias, ya en Colombia se viene hablando de la modificación curricular universitaria desde hace varios años, de allí la necesidad de iniciar un proceso de socialización más profundo.

Los profesores de enseñanza media, que también mostraron sesgo hacia el racionalismo y el conductismo y un inicial desconocimiento de un Desarrollo Curricular Basado en Competencias, han modificado en grados distintos estos modelos como consecuencia de participar activamente en un Proyecto diseñado especialmente para tal fin.

Es de esperar que lo mismo suceda con los docentes de Universidad, sabiendo que el primer requisito que se debe poseer, igual que nuestros alumnos es el de apertura. Apertura al cambio, apertura a lo novedoso, apertura a aprender. Por otro lado, la Didáctica de las Ciencias Experimentales contribuye efectivamente en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, cuando ella se utiliza desde las asignaturas con fundamento disciplinar y metodológica.

Las Instituciones Educativas de la Media técnica de la ZODES del Canal del Dique fundamenta su filosofía en el concepto de que el hombre es un ser racional y sensitivos con valores y tradiciones culturales que lo conllevan al fortalecimiento de sus creencias. Acorde con estas premisas, la Instituciones tendrá como finalidad formar seres con valores sociales e identidad cultural, impartir una educación integral, a través de un tipo de aprendizaje activo y creativo en el cual construya sus propios conceptos y contribuya al desarrollo de su comunidad.

Lo anterior implica formar un estudiante con valor y actitud para el cambio mediante el aprovechamiento de los recursos naturales que el medio ofrece, los adelantos técnicos y/o tecnológicos que la Institución brinda para el beneficio de la población. Igualmente se forma a un estudiante en la especialidad técnica acuícola, lo cual le permita vincularse en el campo laboral, una vez finalice sus estudios; para ello contamos además con el programa de articulación con la Universidad de Cartagena.

Se caracterizan como instituciones modernas, orientadas por estrategias contenidas en el Proyecto Educativo Institucional apoyadas por la comunidad educativa. Que cuentan con currículos abiertos al cambio, con profesores y administrativos atentos a la investigación y a la ética, con estudiantes críticos, creativos y participativos. Estarán formando personas integrales en un ambiente guiado por principios de convivencia y conservación del medio ecológico y formación en el campo acuícola, proyectados su formación hacia la comunidad (López, 2017).

GLOSARIO DE TÉRMINOS

El propósito de este documento se orienta a brindar un conjunto de conceptos básicos que son de uso cotidiano en los procesos de formación profesional, a directivos y docentes y que requieren ser clarificados para garantizar una unidad en la concepción y en la aplicación de los mismos, tanto en las prácticas docentes como en las prácticas de enseñanza.

Con relativa frecuencia se presenta confusión y falta de precisión en el uso, manejo y significado de términos como: educación, pedagogía, enseñanza, metodología, didáctica, aprendizaje, currículo y evaluación.

El significado de los paradigmas

El concepto paradigma surge en 1962, en el libro de Tomas S. Kuhn, "La estructura de las Revoluciones Científicas"; según el cual, el desarrollo del conocimiento es de carácter acumulativo y en donde los principales cambios se producen como consecuencias de crisis que desembocan en revoluciones científicas. Los ejemplos más evidentes de revoluciones científicas son los aportes de científicos más famosos llamados pioneros paradigmáticos: Newton, Copérnico, Lavoisier, Einstein.

El paradigma es un logro intelectual, susceptible a modificaciones, refutaciones o validaciones, sin embargo, cuando una teoría funciona de manera eficiente por un período de tiempo, se puede llegar a convertir, de hecho así sucede, en norma, que más allá de proporcionar un contexto operativo del hombre frente a la naturaleza y los otros hombres, entra a determinarlo y a restringirlo. Desde este punto de vista se empieza entonces a aceptar un marco de referencia socialmente determinado que está implícito en las acciones de un grupo humano, y de su modo de obrar. La educación tradicional se sustenta en supuestos y concepciones resultado de una experiencia y de un contexto social determinado que requiere ser mantenido en oportunidades y en otras ser modificado.

Kuhn, utiliza el concepto de paradigma en diferentes formas:

- En su sentido metafísico representa una concepción del mundo del hombre, de la sociedad, de la educación y la formación.
- En su sentido científico, como un conjunto de hábitos y procedimientos para construir el conocimiento y la ciencia.
- En su sentido tecnológico, como conjunto de herramientas, instrumentos e ideas originales y novedosas.

Un nuevo concepto de desarrollo

A partir de la segunda mitad del siglo XX, hablar de desarrollo en relación con el hombre y la sociedad se convierte en tema obligado tanto en el discurso científico, como en el político y en el cotidiano. Han primado dos perspectivas: la economicista y la psicológica, ambas inspiradas en la evolución y el crecimiento biológico desde cuya analogía se desprende una visión de desarrollo como un proceso único, limitado, continuo y ascendente.

Gadamer (1989) define formación “como el proceso por el que se adquiere cultura: como el modo específicamente humano de dar forma a las disposiciones y capacidades naturales del hombre”. La característica fundamental de la formación es precisamente estar abierto a los otros.

La formación ha de entenderse como edificación, dice Rorty (1979), como el proyecto de encontrar nuevas “formas de hablar, de hacer y de construir” que sean más interesantes y provechosas.

El concepto de educación

El concepto educación nos permite comprender cómo se articula en un todo unitario la formación, la cultura y el desarrollo individual. Así pues la educación designa el conjunto de actividades mediante las cuales un grupo asegura que sus miembros adquieran los saberes y conocimientos social e históricamente acumuladas y culturalmente organizadas a través de procesos y condiciones claramente definidas y estructuradas. Las actividades educativas responden a la idea de que hay ciertos aspectos del crecimiento personal, considerados importantes en el marco de la cultura que no se producirán en forma satisfactoria, a no ser que se suministre una ayuda específica y se pongan en marcha actividades de enseñanza especialmente pensadas para este fin, son pues actividades que responden a una finalidad y que se ejecutan de acuerdo a un plan de acción al servicio del desarrollo humano.

- Educar para conocer
- Educar para ser
- Educar para hacer.
- Educar para trascender.
- Educar para la significación.
- Educar para la expresión.
- Educar para la creatividad
- Educar para convivir.
- Educar para gozar de la vida.
- Educar para la vida
- Educar para apropiarse de la historia y de la cultura.

El concepto de cultura

La cultura es la forma de vida del ser humano que contiene y realiza todas las estructuras mediante las cuales el hombre desarrolla su vida. Forman parte de la cultura, el lenguaje con sus términos y significados para comprender el mundo, comprenderse a sí mismo y comunicar sus pensamientos a otras personas; abarca normas morales, patrones de comportamiento, formas de expresión, artes, ciencias y los cultos religiosos. Todos estos sistemas de símbolos y de expresiones, instituciones y herramientas, formas de actividad y producción, métodos, costumbres, modas, usos, sistemas o proyectos de vida, transmitidos o creados por el hombre para el hombre, conforman la cultura.

El concepto de pedagogía

Se concibe la pedagogía como teoría y como práctica, en cuanto integra el saber y el saber hacer”, cuyo propósito se orienta no solo a la adquisición y producción del conocimiento, sino fundamentalmente a la construcción de nuevos sujetos sociales. Diversos autores, desde los clásicos hasta los contemporáneos, han entendido la pedagogía, como aquella teoría que se ocupa del estudio / reflexión de las prácticas, y de los hechos educativos. Una propuesta pedagógica para la Educación superior se debe caracterizar por ser abierta, interdisciplinaria, centrada en proyectos, articulada a la cultura y la vida, debe promover el debate y la postura crítica, es decir, se ubica en una perspectiva problémica comprometida con los procesos de cambio y construcción de nuevos sujetos sociales.

Procesos de enseñanza y aprendizaje

En toda relación pedagógica, se evidencian dos lógicas, la lógica de la enseñanza y la lógica del aprendizaje. La lógica del aprendizaje requiere un gran esfuerzo por parte del estudiante por cuanto en él recae la responsabilidad del aprendizaje, por lo tanto, se concibe el aprendizaje como una actividad propia del sujeto. El estudiante debe preocuparse por comprender y resignificar ideas, conceptos, entre otros; aquí el aprendizaje no se da espontáneamente, es un esfuerzo que responde a la realización de un trabajo con eficiencia y calidad por parte de quienes aprenden.

El concepto de didáctica

La didáctica no es una simple tecnología de enseñar, una mecánica fórmula para aprender. K. Tomas chewiski afirma: “la teoría general de la enseñanza se llama didáctica y se ubica y adquiere sentido en el contexto de la teoría pedagógica. En el contexto curricular, la didáctica se circunscribe en términos generales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en cuanto a la construcción - reconstrucción de conocimiento significativo en contextos históricos particulares a partir de la intervención reflexiva del maestro. En torno

a la didáctica existen una serie de imaginarios muy marcados que distorsionan su significado y reducen el alcance de su sentido.

Concepto de institución y organización educativa

El Proyecto Educativo como construcción colectiva y permanente de búsqueda de sentido por parte de la comunidad educativa y de proyección de la Organización Escolar para que ésta pueda cumplir no solamente con sus intencionalidades sino también contribuir al crecimiento y desarrollo de todos cuantos intervienen en ella.

Se trata de plantear y discutir si la escuela por su propia naturaleza es o debería ser una Organización Inteligente. Y lo será, en la medida que los estamentos y miembros que la conforman pueden aportar al máximo posible sus capacidades y su propio desarrollo en función del Proyecto Educativo Común y puedan desarrollarse como personas y como comunidad. Es esta manera el PEI se convierte en un desafío interesante, determinante e ineludible para la organización escolar en todos sus niveles, que le permite cumplir su función esencial, como es transformarse en una organización social de conocimiento.

El proyecto educativo define los principios filosóficos, antropológicos, axiológicos, pedagógicos y didácticos (fundamentos) que inspiran la visión, la misión, los propósitos (intencionalidades), teniendo en cuenta las realidades sociales y culturales (contexto) y los procesos jurídicos y normativos (formalización). Ahora bien, el Proyecto Educativo se fundamenta, se sustenta a partir de la concepción pedagógica que la nutre, y le da relevancia y sentido, y por ese motivo no se puede formular un PEI sin un claro sustento filosófico y pedagógico.

El concepto de currículo

Se concibe el currículo como la función básica de la Institución Educativa en cuanto la caracteriza y la diferencia de otras entidades como las organizaciones financieras, comerciales e industriales.

Desde una perspectiva crítica social se concibe el currículo como una mediación cultural a través del cual la sociedad, selecciona, clasifica, distribuye, transmite y evalúa el conocimiento y los valores propios de una cultura, es decir, se plantea el currículo como el mecanismo cultural a través del cual el conocimiento se distribuye socialmente. Desde esta postura, Bernstein (1985) define el currículo como mediación que proporciona contenidos y valores propios de una cultura para que los alumnos mejoren la sociedad en que viven en orden a su reconstrucción.

El concepto de Evaluación

Son múltiples los enfoques y definiciones de evaluación, por ejemplo, tradicionalmente se concibe como: “asignación de valores de calidad a algo, es sinónimo de apreciación, estimación o valoración. Implica comparar un objeto o proceso determinado con los que se considere deseables. , define la evaluación como “el enjuiciamiento sistemático de la valía o mérito de un objeto”.

“El proceso para determinar hasta dónde se están alcanzando los objetivos educativos “(Tyler, 1.950).

“Suministrar información para tomar decisiones “Cronbach (1.963), Stufflebeam (1.971). Alkin (1.969).

El concepto de Línea de Investigación

Las líneas de investigación son estrategias de construcción de saberes, de metodologías, procesos de innovación inter o transdisciplinarios; son el hilo conductor que articula en forma coherente y sistemática los diferentes proyectos de investigación, que de otra manera se convertirían en acciones aisladas de las políticas de investigación.

El proyecto de investigación

El proyecto de investigación es la unidad operativa más importante de la actividad investigativa, es una propuesta de estudio investigativo dentro de un campo definido, con unos métodos y técnicas determinadas, y cuyo propósito fundamental es resolver un problema. Las bases teórico – conceptuales y metodológicas para la orientación de los proyectos de investigación las brinda la reflexión epistemológica alrededor de los paradigmas de investigación que tematizan el objeto investigado, los intereses del sujeto investigador, la finalidad que debe orientar la producción de conocimiento.

El concepto de Investigación Educativa

En reemplazo de los enfoques y prácticas tradicionales, una concepción alternativa a debe brindar nuevos modelos metodológicos, conceptuales, operacionales y de sistematización. El profesor Ángel I. Pérez Gómez, desde la perspectiva interpretativa y crítica, ofrece los siguientes supuestos básicos para la investigación educativa:

CICLOS PROPEDÉUTICOS: organización de la formación superior en ciclos secuenciales y complementarios, cada uno de los cuales brinda una formación

integral correspondiente a ese ciclo y conduce a un título que habilita tanto para el desempeño profesional correspondiente a la formación obtenida, como para continuar el ciclo siguiente:

El primer ciclo que corresponde a la formación técnica profesional, está orientado a generar competencias y desarrollo intelectual como el de aptitudes, habilidades y destrezas al impartir conocimientos técnicos necesarios para el desempeño laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivo y de servicios.

El segundo ciclo que corresponde a la formación tecnológica, ofrece una formación básica común que se fundamenta y apropia de los conocimientos científicos y la comprensión teórica para el desarrollo de un pensamiento innovador e inteligente, con capacidad de diseñar, construir, ejecutar, controlar, transformar y operar los medios y procesos que han de favorecer la acción del hombre en la solución de problemas que demandan los sectores productivo y de servicios del país.

El tercer ciclo que corresponde a la formación profesional, complementa el segundo ciclo en la respectiva área del conocimiento, de forma coherente, con la fundamentación teórica y la propuesta metodológica de la profesión, y hace explícitos los principios y propósitos que la orientan desde un perspectiva integral, considerando entre otros aspectos, las características y competencias que se espera posea el futuro profesional. Este ciclo implica el dominio de conocimientos científicos y técnicos.

COMISIÓN NACIONAL INTERSECTORIAL DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (CONACES):

Organismo del Gobierno Nacional vinculado al Ministerio de Educación Nacional, que tiene como principales funciones: la coordinación y orientación del aseguramiento de la calidad de la educación superior, la evaluación del cumplimiento de los requisitos para la creación de instituciones de educación superior, su transformación y redefinición de sus programas académicos.

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA): organismo de naturaleza académica que depende del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), integrado por personas de las más altas calidades científicas y profesionales con presencia nacional e internacional, cuya función esencial es la de promover y ejecutar la política de acreditación adoptada por el CESU y coordinar los respectivos procesos; por consiguiente, orienta a las instituciones de educación superior para que adelanten su autoevaluación; adopta los criterios de calidad, instrumentos e indicadores técnicos que se aplican en la evaluación externa, designa los pares externos que la practican y hace la evaluación final.

INSTITUCIONES TÉCNICAS PROFESIONALES: instituciones de educación superior que se caracterizan por su vocación e identidad manifiestas en los campos de los conocimientos y el trabajo en actividades de carácter técnico,

debidamente fundamentadas en la naturaleza de un saber, cuya formación debe garantizar la interacción de lo intelectual con lo instrumental, lo operacional y el saber técnico. Estas instituciones podrán ofrecer y desarrollar programas de formación hasta el nivel profesional sólo por ciclos propedéuticos y en las áreas de las ingenierías, tecnología de la información y administración, siempre que se deriven de los programas de formación técnica profesional y tecnológica que ofrezcan, y previo cumplimiento de los requisitos señalados en la ley. También podrán ofrecer y desarrollar programas de especialización en su respectivo campo de acción.

INTERNACIONALIZACIÓN: proceso de transformación institucional integral, que pretende incorporar la dimensión internacional e intercultural en la misión y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior, de tal manera que sean inseparables de su identidad y cultura.

INVESTIGACIÓN FORMATIVA: función pedagógica que busca formar en la investigación a través de actividades propias de la investigación, pero que no pretenden lograr resultados científicos sino construcción u organización de conocimiento ya existente. La investigación formativa se refiere a la formación de estudiantes para comprender y adelantar investigación científica (estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción); a la formación, estructuración o refinamiento de proyectos de investigación; a la formación o transformación positiva de un programa o práctica durante su realización.

OBSERVATORIO LABORAL PARA LA EDUCACIÓN: fuente de información que reúne variedad de datos para interpretar las relaciones entre el mundo de la educación superior y el mundo laboral. Fue concebido para orientar, de manera más acertada, políticas de la educación, mejoramiento de la calidad de los programas que ofrecen las instituciones y decisiones de los estudiantes frente a los estudios a seguir

SIGLAS Y ACRÓNIMOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ASCUN: sigla que abrevia Asociación Colombiana de Universidades. CERES: sigla que abrevia Centros Regionales de Educación Superior. CESU: sigla que abrevia Consejo Nacional de Educación Superior. CNA: acrónimo que abrevia Consejo Nacional de Acreditación. COLCIENCIAS: sigla que abrevia Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas. Referencia: Parágrafo del Artículo 18º del Decreto 585 de febrero 26 de 1991, por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias) y se dictan otras disposiciones. CONACES: sigla que abrevia Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. DANE: acrónimo que abrevia Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

11. BIBLIOGRAFÍA

Aguilera, M.M. (2006). El canal del dique y su subregión: una economía basada en la riqueza hídrica. Documentos de trabajo sobre economía regional, Banco de la República, Colombia, Centro de estudios económicos regionales (CEER) - Cartagena.

Barrera, V.C. (2009). Diseño de un modelo de Seguimiento y evaluación de los proyectos de I+D+i para el desarrollo: aplicación a la zona de Saraguro-Ecuador. (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España.

Calculadora de tamaño de muestra (2014, 10 de Agosto). Obtenido de <http://www.surveyssoftware.net/sscalce.htm>

Casarini, M. (2001). Diseño y desarrollo del currículo. Recuperado de <file:///C:/Users/Luis%20Gallo/Downloads/ANEXO%201.pdf>

DANE. (2015, 05 de Septiembre). Censo General, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/censos>

Escobar, M. (2005). Las competencias laborales: ¿ La estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones?. Estudios Gerenciales, 21(96):31-55.

García, G., Addine, F. (2001). Formación permanente de profesores. Retos del Siglo XXI, Curso Precongreso Pedagogía.

IDEM. (2012, 15 de Mayo). Técnico profesional en Producción Agrícola Ecológica por Ciclos Propedéuticos. Recuperado de: https://www.mesadialogopermanente.org/wp-content/uploads/2013/05/MINERIA-Y-VIOLENCIA-COLECTIVA_21_08_2012.pdf

Kemmis, S. (1998). El Currículo: más allá de la teoría de la reproducción. Madrid: Morata.

Lazo, L., Castaño, R. (2001). La investigación curricular en las carreras de formación de profesionales técnicos: un enfoque sistémico. ISPETP, Ciudad de La Habana.

Lora, A. (2013, 10 de Abril). Modelo de aprendizaje de los Programas de Educación Superior a Distancia y virtual de la Universidad de Cartagena. Guía del tutor, Centro Tecnológico de Formación Virtual y a Distancia. CTEV. Universidad de Cartagena. Recuperado de: <http://www.creadunicartagena.edu.co/manualdeltutor/files/manual%20del%20tutor.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Visión Colombia Segundo Centenario: 2019 - Departamento de Planeación Nacional. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-95980.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2016, 10 de Marzo). Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-196476.html>

“Plan de expansión portuaria 2005-2006 (2005). Estrategias para la competitividad del sector portuario”(3342). Recuperado del sitio de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/conpes/2005/conpes_3342_2005.pdf

Rodas, L.M., Nieto, S., Ceballos, S.L., Ríos, P.C., Salazar, A., Valencia, W.A., López, A.M., Escobar, M.L. (Ed). (2010). Aproximación al Estado del Arte sobre el Diseño Curricular por competencias. Rio negro, Divegraficas Ltda.

Ruiz, J.M (1996) Teoría del curriculum: Diseño y desarrollo curricular. España. Editorial Universitas. S.A.

Sanz, T. (2004). Modelos curriculares. Revista Pedagogía Universitaria. 9(2): 55-68.

Tobón, S. (2006, febrero, 15). Aspectos básicos de la formación basada en competencia. Recuperado de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf

Zodes Dique. (2015, 05 de Agosto). Escritores del caribe, protagonistas en el día del idioma. Recuperado de: http://www.bolivar.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=113&Itemid=170

12. ANEXOS

12.1 ANEXO A: ENCUESTA A DOCENTES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA MEDIA TÉCNICA DEL ZODES DIQUE

<ul style="list-style-type: none"> • EDUCACION BASADA EN COMPETENCIA • EVIDENCIA REQUERIDA 	RESULTADOS		
	<ul style="list-style-type: none"> • SI 	<ul style="list-style-type: none"> • NO 	<ul style="list-style-type: none"> • ME FALTA POR ADQUIRIR
Identificó las características básicas de un currículo Basado en competencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conozca las competencias propias de la carrera en la cual ejerzo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comparó y defino distintos tipos de competencias(básicas, específicas, transversales)			
Caracterizó las relaciones entre la educación, el trabajo y la formación por competencias			
Diseñó mapas funcionales para identificar competencias de mi disciplina en el marco de las competencias que se esperan del egresado			
Puedo construir y definir las competencias de los futuros egresados			
Puedo diseñar el currículo según normas de competencia			
Puedo evaluar el diseño curricular de mi Institución frente al modelo de Adquisición y desarrollo de competencias.			
Caracterizó y clasificó las competencias que deben adquirir mis Alumnos desde mi disciplina.			
Diseñó estrategias para favorecer diversos tipos de aprendizaje según un esquema De formación por competencias.			
Establezco mecanismos de seguimiento Del desarrollo de las competencias en los Estudiantes desde mi disciplina.		•	

Practicó la enseñanza y la evaluación desde un diseño curricular para la adquisición de competencias		•	
Aplicó una metodología para evaluar competencias en los exámenes finales		•	
Conozco y puedo aplicar una metodología de evaluación de las competencias		•	

12.2 ANEXO B: ENCUESTA A PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

EDUCACION BASADA EN COMPETENCIA EVIDENCIA REQUERIDA	RESULTADOS		
	SI	NO	ME FALTA POR ADQUIRIR
1. Identifico las características básicas de un currículo basado en competencias.			
2. Conozco las competencias propias de la carrera en la cual ejerzo.			
3. Comparo y defino distintos tipos de competencias (básicas, específicas, transversales)			
4. Caracterizo las relaciones entre la educación, el trabajo y la formación por competencias			
5. Diseño mapas funcionales para identificar competencias de mi disciplina en el marco de las competencias que se esperan del egresado			
6. Puedo construir y definir las competencias de los futuros egresados			
7. Puedo diseñar el currículo según normas de competencia			
8. Puedo evaluar el diseño curricular de mi Institución frente al modelo de Adquisición y desarrollo de competencias.			
9. Caracterizo y clasifico las competencias que deben adquirir mis Alumnos desde mi disciplina.			
10. Diseño estrategias para favorecer diversos tipos de aprendizaje según un esquema de formación por competencias.			

11 .Establezco mecanismos de seguimiento del desarrollo de las competencias en los estudiantes desde mi disciplina.			
12. Practico la enseñanza y la evaluación desde un diseño curricular para la adquisición de competencias			
13. Aplico una metodología para evaluar competencias en los exámenes finales			
14. Conozco y puedo aplicar una metodología de evaluación de las competencias			