



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
Facultad de Ciencias Económicas

9

Programa de : ECONOMIA



DE : COMITE DE GRADUACION

PARA : Dr. JUAN CORREA REYES

REFERENCIA : Tesis de Grado

FECHA : Octubre 16 de 1.992.

Para su consideración y estudio remito a Ustedes la Tesis de Grado ; ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DOCENTE EN EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS DEL MAR.

Presentadoa por los Señores : ORLANDO CASTELLAR A.  
PEDRO FERNANDEZ ORTEGA.

Sirvanse remitir el Concepto respectivo en el original de esta hoja ; marcando con una x los términos de ;

APROBADA :

MERITORIA :

LAUREADA :

NO APROBADA ( motivo )

Observaciones :

Plazo de entrega 30 días a partir de la fecha .

Cordialmente ,

El Profesor ( Jurado )



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
Facultad de Ciencias Económicas

Programa de : ECONOMIA

DE : COMITE DE GRADUACION

PARA : Dr. RAUL QUEJADA

REFERENCIA : Tesis de Grado

FECHA : Octubre 16 de 1.992.

Para su consideración y estudio remito a Ustedes la Tesis de Grado ; **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DOCENTE EN EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS DEL MAR.**

Presentada por los Señores : **ORLANDO CASTELLAR A.  
PEDRO FERNANDEZ ORTEGA.**

Sírvanse remitir el Concepto respectivo en el original de esta hoja , marcando con una x los términos de ;

APROBADA :

MERITORIA :

LAUREADA :

NO APROBADA ( motivo )

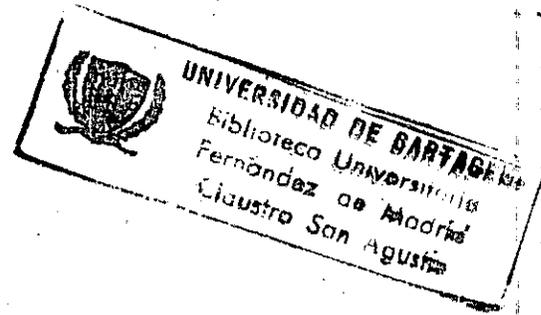
Observaciones :

Plazo de entrega 30 días a partir de la fecha .

Cordialmente ,

El Profesor ( Jurado )

T  
338.47373  
C349



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DOCENTE EN  
EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS DEL MAR

ORLANDO CASTELLAR ARRIETA

PEDRO FERNANDEZ ORTEGA

00004363

CARTAGENA  
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMIA  
1992



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DOCENTE EN  
EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS DEL MAR

ORLANDO CASTELLAR ARRIETA

PEDRO FERNANDEZ ORTEGA

Trabajo de grado presentado al  
Comité de Graduación para optar  
el título de Economistas.

ASESOR: JOAQUIN GÜETE HERRERA

CARTAGENA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ECONOMIA

1992

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DOCENTE EN  
EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS DEL MAR

ORLANDO CASTELLAR ARRIETA

PEDRO FERNANDEZ ORTEGA

CARTAGENA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ECONOMIA

1992

Cartagena, octubre 13 de 1992



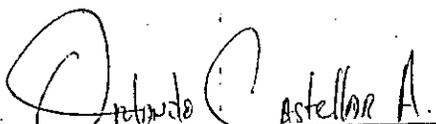
Señores  
**COMITE DE GRADUACION**  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de Cartagena  
Ciudad

Distinguidos señores:

Nos enorgullece presentarles nuestra tesis de grado titulada "Estudio de Factibilidad para la creación de un Centro Docente en Educación Media en Ciencias del Mar", para su consideración y aprobación respectiva.

De antemano les agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

  
ORLANDO CASTELLAR ARRIETA

  
PEDRO FERNANDEZ ORTEGA

Cartagena, octubre 13 de 1992

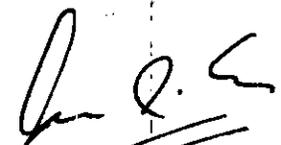
Señores  
**COMITE DE GRADUACION**  
Facultad de Ciencias Económicas  
E. S. D.

Estimados señores:

Cordialmente les saludo y les informo que he asesorado la tesis de grado titulada "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN CENTRO DOCENTE EN EDUCACION MEDIA EN CIENCIAS DEL MAR, presentada por los egresados Orlando Castellar Arrieta y Pedro Fernández Ortega, considero que ha reunido todos los requisitos pertinentes a la facultad.

Gracias, por la atención prestada.

Atentamente,



**JOAQUIN GÜETE HERRERA**  
Asesor

Abogado-Secretaría de Educación de  
Bolívar

DEDICATORIA

Dedico mi tesis de grado:

A mis padres, Edilsa Arrieta y Manuel Dionisio Castellar, por haberme dado la vida y el hogar en el cual me inculcaron los principios morales y el sentimiento que hoy me caracteriza al igual que el don de valorar todo cuanto me rodea.

A mi hermana Ana que durante 5 años dividió con mis padres el cargo que representaba el financiamiento de mis estudios tomándose para ella la mayor parte, además del apoyo moral que me brindó todo el tiempo.

A Elvia mi otra hermana, yimmi, Ana Karina y Yina Paola, mis queridos sobrinos.

Y muy especialmente a mis abuelos, Juan y Ana Elina.

A mi abuela paterna Isabel (Q.E.P.D.)

Orlando Castellar Arrieta



## DEDICATORIA

No se cómo expresarles mis agradecimientos a las personas que de una u otra manera hicieron posibles mis sueños e ilusiones. Para ellos van mis respetos y cariño:

A María Ortega Guzmán (mi madre).

A Nelsy Fernández Ortega (mi hermana).

A Pablo Emiro Guzmán (mi tío).

A La familia Borja Torres.

Pedro Fernández Ortega

TABLA DE CONTENIDO

	pág
INTRODUCCION	1
0.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	2
0.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA	3
0.2.1. Delimitación formal	3
0.2.1.1. De espacio	3
0.2.1.2. De tiempo	3
0.2.2. Delimitación material	3
0.2.2.1. Variables dependientes	3
0.2.2.2. Variables independientes	3
0.3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION	4
0.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	4
0.4.1. Objetivo general	4
0.4.2. Objetivos específicos	5
0.5. MARCO TEORICO	6
0.6. FORMULACION DE HIPOTESIS	9
0.6.1. Hipótesis general	9
0.6.2. Hipótesis de trabajo	9
0.7. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	10

	pág
0.7.1. Definiciones conceptuales	10
0.7.2. Definiciones operativas	11
0.8. METODOLOGIA	12
0.8.1. Tipo de problema a investigar	12
0.8.2. Diseño de la investigación	12
1. ASPECTOS GENERALES DE CARTAGENA	15
1.1. RESEÑA HISTORICA	15
1.2. SITUACION GEOGRAFICA	18
1.3. TOPOGRAFIA Y CLIMATOLOGIA	19
1.4. POBLACION Y CONDICIONES DE VIDA	20
1.5. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS Y CULTURALES	22
2. ESTUDIO DE MERCADO	25
2.1. METODOLOGIA	25
2.2. RECOPIACION DE ANTECEDENTES	25
2.2.1. Tamaño de la población en edad de ingresar al nivel secundario de enseñanza	25
2.2.2. Composición y distribución de la población	26
2.2.3. Distribución de la población según nivel de ingresos y ocupación	27
2.2.4. Descripción de la modalidad	28
2.3. CUANTIFICACION DE LA DEMANDA	35
3. INGENIERIA DEL PROYECTO	37
3.1. LA MODALIDAD	37
3.1.1. Generalidades	37
3.2. FUNCIONAMIENTO DE LA INSTITUCION	38

	pág
3.2.1. Licencia de iniciación de labores	38
3.2.2. Expedición de la licencia para iniciación de labores	41
3.2.3. Planeación general de actividades	42
3.2.4. Descripción y distribución física de la institución	53
3.2.5. Requisitos para la admisión de estudiantes	55
3.2.6. Requisitos para la admisión del personal docente	56
3.2.7. Flexibilidad de la capacidad de la institución	56
3.2.7.1. Capacidad inicial	56
3.2.7.2. Capacidad futura	57
3.3. REQUERIMIENTO DE OTROS INSUMOS Y SERVICIOS	57
3.3.1. Materiales	57
3.3.2. Agua	57
3.3.3. Energía eléctrica	57
3.3.4. Seguros e impuestos	57
4. TAMAÑO Y LOCALIZACION DEL PROYECTO	59
4.1. JUSTIFICACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA	59
4.2. TAMAÑO	60
4.3. MACROLOCALIZACION	61
4.4. MICROLOCALIZACION	61
4.5. JUSTIFICACION	62
5. ORGANIZACION ACADEMICA Y ADMINISTRATIVA	63
5.1. ORGANISMOS DIRECTIVOS	64
5.1.1. La junta directiva	64
5.1.2. La Rectoría	65

	pág
5.1.3. Coordinadores	65
5.1.4. Asociación de padres de familia	65
5.1.5. Directores de grupo	65
5.1.6. Comité estudiantil	66
5.2. FUNCIONARIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS	66
5.2.1. Funcionarios académicos y sus funciones	66
5.2.1.1. El rector	66
5.2.1.2. Vice-rector	68
5.2.1.3. Secretario académico	69
5.2.1.4. Director de grupo	70
5.2.1.5. Departamento académico	71
5.2.1.6. Profesorado	71
5.2.1.7. Bibliotecario	72
5.2.2. Funcionarios administrativos y sus funciones	73
5.2.2.1. Auditor fiscal	73
5.2.2.2. Tesorero	74
5.2.2.3. Contador	75
5.2.2.4. Secretario académico	75
5.2.2.5. Servicios generales	76
5.2.2.5.1. Celaduría	76
5.2.2.5.2. Aseo	76
5.2.2.5.3. Cafetería	76
5.2.2.5.4. Mensajero	76
5.2.2.5.5. Almacenista	76

	pág
6. INVERSION Y FINANCIAMIENTO	77
6.1. ANALISIS DE LAS INVERSIONES	77
6.1.1. Inversión fija	77
6.1.1.1. Costo de organización	80
6.1.2.1. Variación del capital de trabajo durante el año	80
6.2. LA INVERSION TOTAL	81
6.3. FINANCIAMIENTO	81
7. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	83
7.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS	84
7.2. PRESUPUESTO DE GASTOS	84
7.2.1. Presupuesto de mano de obra	84
7.2.2. Presupuesto de costos de operación	86
7.2.3. Presupuesto de gastos administrativos	86
7.2.4. Presupuesto de gastos de ventas	86
8. EVALUACION	87
8.1. EVALUACION ECONOMICA	88
8.1.1. Rentabilidad	88
8.1.2. Punto de equilibrio o nivelación	93
8.2. EVALUACION SOCIAL	94
8.2.1. Relación producto-capital	94
8.2.2. Valor agregado por unidad de capital	95
CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES	99
BIBLIOGRAFIA	102

ANEXOS



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Plano general de la institución.

FIGURA 2. Organigrama del plantel.

FIGURA 3. Cronograma.

- TABLA 3. Distribución de la población según ocupación jefes de hogar.
- TABLA 4. Cruce de variables ingreso y ocupación.
- TABLA 5. Proyección de la demanda de cupos (1992-1996).
- TABLA 6. Total muebles y enseres.
- TABLA 7. Estado de rentas y gastos proyectados (1992-1996).

LISTA DE TABLAS

- TABLA 1. Composición de la población por edad y sexo
- TABLA 2. Distribución de la población según nivel de ingresos
- TABLA 3. Distribución de la población según ocupación jefes de hogar.
- TABLA 4. Cruce de variables ingreso y ocupación.
- TABLA 5. Proyección de la demanda de cupos (1992-1996).
- TABLA 6. Total muebles y enseres.
- TABLA 7. Estado de rentas y gastos proyectados (1992-1996).

## O. INTRODUCCION

La educación es algo más que un servicio social y que un bien de consumo. Cuando se le mira a la luz de las perspectivas del desarrollo nacional, se considera como requisito para mejorar la fuerza de trabajo y como medio de progreso hacia el pleno empleo. En el plano del desarrollo económico y social la política educativa debe disponerse entonces, en consonancia con los planes generales de desarrollo y una vez que los indicadores sociales y económicos de éstos han sido identificados, deben disponerse políticas educativas específicas para contribuir al cumplimiento de dichos planes.

En nuestro caso, la modalidad en "Ciencias del Mar" que pretendemos dar a conocer en el proyecto es sin lugar a dudas prioritario porque estamos mirando hacia un sector que no se ha aprovechado en su totalidad, el cual reúne una gama de recursos únicos y al mismo tiempo se le brindará la oportunidad a una parte de la población cartagenera de adquirir ciertos conocimientos y especializar una mano de obra orientada hacia un sector específico de la economía.

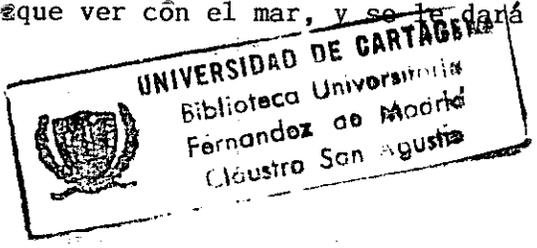
Esta investigación se recopila en nueve capítulos, en los cuales hacemos un análisis completo de cada uno de los temas que en ellos tratamos.

El primer capítulo trata sobre la reseña histórica de Cartagena y sus aspectos más importantes con el fin de ubicar al lector en un espacio geográfico específico. En el segundo capítulo incluimos el Estudio de Mercado, porque consideramos que es el paso siguiente en el proceso de esta investigación. Este estudio tiene como objetivo conocer la demanda que tendrá que satisfacer nuestro proyecto. El tercero trata sobre la Ingeniería del Proyecto, en la cual analizamos todo lo relacionado con la parte física del proyecto, las construcciones (si hay la necesidad de hacerla), el funcionamiento del mismo, etc.; en fin todas las instalaciones que se requieran para conseguir el normal desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

En capítulos posteriores, trataremos aspectos como el Tamaño, Organización, Inversión, Presupuesto, Financiamiento y la Evaluación económica y social del proyecto. Finalmente haremos las conclusiones sobre el trabajo y las recomendaciones pertinentes.

0.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Una alternativa de enseñanza diferente dentro de la Educación Media en relación con las modalidades tradicionales de nuestro medio, es la nueva modalidad de las "Ciencias del Mar", la cual brindará más oportunidades a los estudiantes de bachillerato de vincularse fácilmente al sector productivo sin la necesidad de cursar carreras intermedias. A través de esta modalidad se generalizará el interés por todo lo que tenga que ver con el mar, y se le dará la importancia que se merece.



Considerando lo anterior, ¿Es factible la creación de un Centro Docente de Educación Media en Ciencias del Mar en la ciudad de Cartagena, teniendo en cuenta la ubicación privilegiada de la misma y la colaboración de algunas empresas del sector privado?.

## 0.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA

### 0.2.1. Delimitación Formal.

0.2.1.1. De espacio. Esta investigación estará enmarcada en el municipio de Cartagena y se extenderá hasta los corregimientos de su jurisdicción.

0.2.1.2. De tiempo. El presente estudio se emprendió hacia finales del año 1990 y se prolongará hasta mediados del año 1991.

### 0.2.2. Delimitación Material

0.2.2.1. Variable Dependiente. La creación del Centro Docente de Educación Media en Ciencias del Mar.

### 0.2.2.2. Variables Independientes.

-Capacitación de la mano de obra.

-El financiamiento del proyecto.

-Expectativas de los estudiantes hacia la nueva modalidad.

-La demanda por parte de los estudiantes que deseen ingresar al Centro

Docente de Educación Media en Ciencias del Mar.

- La competencia u oferta que se está generando en el momento.
- El plan de inversiones por parte de la(s) entidad(es) que van hacerse cargo del proyecto.

### 0.3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

La importancia de esta investigación radica principalmente en la novedad del proyecto que a nivel de la nación sería el segundo centro educativo de esta naturaleza y el primero a nivel de la Costa Atlántica que funcionará. Por otro lado, la probabilidad que existe de que el proyecto se haga realidad es positiva, si se tiene en cuenta el interés que ha despertado en los estamentos públicos y privados.

Otra razón de peso que da más importancia a este trabajo será el desarrollo que experimentará la actividad pesquera en la región a través de la creación de dicho centro, además, saldrá una mano de obra calificada al campo laboral con más oportunidades para su desempeño, así como, para formar microempresas que le serán de gran ayuda a la ciudadanía en general.

### 0.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

0.4.1. Objetivo General: Considerando la posición que tiene Cartagena a nivel nacional por su ubicación geográfica y la inexploración de sus recursos inictológicos es necesaria la creación de un Centro

Docente de Educación Media en Ciencias del Mar, para aprovechar al máximo el potencial pesquero de esta ciudad.

-Determinar la factibilidad para la creación de este centro de estudios, buscando demostrar que es posible ampliar los cupos que se ofrecen actualmente en la educación secundaria, además darle una oportunidad en el campo laboral a los estudiantes de bachillerato.

0.4.2. Objetivos Específicos. Conocer a través de un estudio de mercado la demanda real que tendrá el proyecto y analizar el nivel de ingresos de la población estudiantil que desea cursar los programas académicos de este centro docente, para así tener una idea clara de lo que se busca. Además se debe tener en cuenta a la posible competencia para que ésta no saque provecho de su posición adquirida dentro de la comunidad.

-Determinar los costos totales del proyecto (Costo Financiero + Costo de los Recursos Humanos - Docentes, estudiantes, directivos, etc. + Renta) y compararlos con los ingresos totales del mismo (Dxp), para conocer la posible utilidad la cual se comparará con la tasa mínima de retorno que determinará la factibilidad del proyecto si aquella es mayor que ésta.

-Determinar cual de las posibles localizaciones del proyecto ofrece las mejores condiciones que faciliten el buen funcionamiento del mismo.

-Establecer una estructura Académica y Administrativa que responda eficientemente a las necesidades de la institución, es decir, una estructura organizativa óptima, que no sobrecargue los costos.

-Determinar que entidades financiarán las inversiones que demande el proyecto y cual es el costo y/o beneficio social que generará el proyecto a la comunidad en general.

#### 0.5. MARCO TEORICO

En América Latina, Colombia es uno de los países más ricos en cuanto a recursos naturales se refiere. Cuenta con una vasta extensión de tierras fértiles y una gran variedad de climas y de cultivos, además posee dos grandes océanos que ofrecen un promisorio futuro a la industria pesquera. Pero, lo más sorprendente es que hay la necesidad de importar atún y sardinás de países como Ecuador y Perú que sólo cuentan con una mínima extensión marítima con respecto a Colombia; esta situación refleja el desinterés que existe por parte del gobierno por desarrollar este renglón tan importante de la economía colombiana, desinterés que viene desde años atrás y que hasta el momento no ha sido posible implementar una política que mire hacia el mar.

"La pesca marítima y continental es aprovechada en un bajo porcentaje en relación con el potencial pesquero que ofrecen nuestros mares y ríos. La pesca que podría ser una importante fuente de divisas para la economía nacional participa con el 0.5 por ciento en el PIB."

Colombia ocupa el puesto 112 entre 122 naciones consumidoras de pescado en el mundo, cifras que demuestran que el consumo per cápita anual en el país es de 4.5 Kilogramos, mientras que el promedio mundial es aproximadamente de 16 Kgs/año." (1).

De acuerdo con la teoría económica, el desarrollo económico se logra cuando todos los sectores de la economía experimentan un crecimiento sostenido y simultáneo. En Colombia la economía crece, pero no se desarrolla. Algunos sectores incrementan sus aportes al PIB, pero lo hacen en forma aislada como el sector financiero, el minero y el sector manufacturero (algunos de sus renglones) entre otros.

Dentro del sector industrial, hablaremos del renglón pesquero que es el tema que interesa para el desarrollo de este estudio, debido a que este renglón no se ha sabido aprovechar por la falta de personal calificado, porque mientras en el país se gradúan tecnólogos en mecánica industrial, contabilidad comercial, comercio exterior, biología marina, etc; todavía no se ha dado importancia a la preparación de tecnólogos especializados en la captura, manejo y procesamiento técnico de las diversas variedades de pescado que se dan en nuestros mares. Es por ello y por el desestímulo gubernamental que la actividad económica no se diversifica y mientras no se diversifique no se podrán crear nuevos empleos para reducir la alta tasa de desocupación en el país.

---

(1) REVISTA SINTESIS ECONOMICA, número 590. Diciembre 14 de 1987. p.10

Este proyecto no busca acabar con este flagelo de la economía, como es el desempleo, ni tampoco pretende fundar nuevas empresas para crear empleos; pero constituye una herramienta importante para que un buen número de individuos se capaciten y a la vez orienten su vocación hacia un sector riquísimo, el cual está completamente abandonado e ignorado por el Gobierno Central; para ver si de esta manera se da un giro positivo hacia este sector.

Si miramos la actividad pesquera en el Departamento de Bolívar, esta quiere como despegar pero, aún así ni siquiera llega a un 25 por ciento de lo que realmente puede producir o generar; así lo demuestra el siguiente párrafo: "La pesca industrial en Bolívar demostró un crecimiento notable, particularmente en el cultivo y extracción de camarón y atún con destino a la exportación. En 1989 se explotaron en total 6.054 toneladas, superando en 50 por ciento las obtenidas el año anterior. El 51.5 por ciento correspondió a colas de camarón, las cuales se esportaron a Estados Unidos, Japón y Europa. El atún a su vez, representó el 19.5 por ciento de la pesca idnustrial, y avanzó 83.4 por ciento al obtenerse 1.185 toneladas. A finales de 1989 fue inaugurada en Cartagena la primera planta procesadora de atún y se avanzó en la construcción de otra. Las exportaciones de atún efectuadas por el Puerto de Cartagena en 1989 llegaron a 23.000 toneladas, incluyendo una parte de la producción obtenida del Océano Pacífico".(2).

Todo el avance anterior logrado en dicho ramo es significativo, pero

---

(2) REVISTA DEL BANCO DE LA REPUBLICA, Volumen LXIII, Número 753, Julio 1990. p. 42.

aún es pequeño comparado con el potencial hídrico que se encuentra en la Bahía de Cartagena, ayudado a su vez por la ubicación geográfica de que goza. En síntesis, es fundamental que exista en esta ciudad un Centro Educativo que forme a los hombres del mañana hacia un sector que se consagrará como líder.

#### 0.6. FORMULACION DE HIPOTESIS

0.6.1. Hipótesis General. A través de la creación del Centro Docente de Educación Media en Ciencias del Mar, no sólo se logrará el desarrollo de la industria pesquera en lo que se refiere a la captura, manejo, procesamiento técnico de las diversas variedades, etc; sino también de la ciudad en general.

0.6.2. Hipótesis de Trabajo. La creación del Centro de Educación Media en Ciencias del Mar se consigue, si el interés de las entidades empresariales tanto oficiales como privadas se manifiestan por medio del financiamiento, al igual que a través de un buen diseño y manejo de un plan de inversiones que el proyecto necesite; y si se logra despertar expectativas a los posibles demandantes del servicio. Todo lo anterior, traerá como consecuencia una captación de la mano de obra que estará dispuesta a ingresar al campo laboral respectivo o aquellos que deseen continuar con sus estudios superiores o técnicos pueden hacerlo. Valga aclarar, que no hay que descuidar a la competencia u oferta porque entonces si rimaría el adagio que dice "Camarón que se duerme, se lo lleva la corriente".

## 0.7. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

### 0.7.1. Definiciones Conceptuales

-Financiamiento: Es la obtención de recursos financieros (capital) necesarios para poner en marcha cualquier proyecto o negocio que se planee y mantenerlo en funcionamiento.

-La Demanda: Es la cantidad de bienes y/o servicios que las personas están en capacidad de adquirir a un determinado precio, dependiendo de otros factores como el ingreso, el gusto, el precio de bienes sustitutos, etc.. La demanda en cuanto al proyecto estaría representada por el número de personas dispuestas a matricularse en este plantel educativo.

-Plan de Inversiones: Son los desembolsos en dinero o en bienes que van a hacer las entidades o personas a cargo de la ejecución del proyecto. El plan consistirá en varias fases de acuerdo con la necesidad de los aportes respectivos.

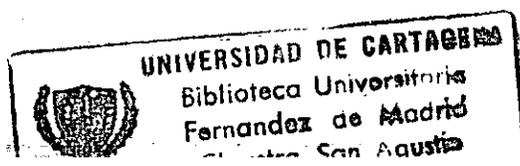
-La expectativa: Es la esperanza de conseguir una cosa, si se depara la oportunidad que se desea o es la posibilidad de conseguir una cosa, al ocurrir un suceso que se prevé. La expectativa por parte de los estudiantes hacia la modalidad es la esperanza o la posibilidad de estudiar algo diferente a lo tradicional.

-Capacitación de la mano de obra: El Centro Educativo va a tener como finalidad a más de impartir conocimientos hacer apto a los estudiantes para que éstos se desempeñen en una u otra forma en la actividad pesquera, o sea, habilitarle hacia una rama específica de la actividad económica.

-Oferta: Es la cantidad de mercancías y/o servicios que las personas están en capacidad de ofrecer o vender a un determinado precio. La oferta en cuanto al proyecto, estará representada por el servicio que va a prestar a la comunidad el Centro Educativo.

0.7.2. Definiciones Operativas

VARIABLE	INDICADORES	FUENTE
Financiamiento	Entidades de Crédito	Estudio Financiero
Demanda	-Tamaño de la población en estudio. -Ingreso familiar de la población en estudio.	Secretaría de Educación de Bolívar. DANE
Plan de Inversiones	Inversión/alumno	Estudio Financiero
Expectativas por parte del estudiantado	-Prestación de un servicio diferente. -Vocación familiar. -Mayor posibilidad de encontrar empleo.	Encuestas
Capacitación de la mano de obra	-Ingresos mayores. -Mejor nivel de vida. -Calidad de la mano de obra. -Eficiencia en el trabajo	Encuestas



## VARIABLE

## INDICADORES

## FUENTE

Oferta	-La aceptación o no de la modalidad por parte de la comunidad. -Eficiencia en el servicio.	Encuestas
--------	---	-----------

## 0.8. METODOLOGIA

0.8.1. Tipo de problema a investigar. Este estudio es analítico-descriptivo, en él describiremos las características socioeconómicas de las personas que de una u otra forma se vincularán al plantel educativo.

0.8.2. Diseño de la investigación. Este estudio comprende el diseño de campo y el bibliográfico. El primero, comprende la observación directa a través de encuestas, entrevistas, etc; que constituye la fuente primaria de observación e información. además se tiene en cuenta los métodos estadísticos que van desde la recopilación, organización, análisis e interpretación y presentación de los datos estadísticos. En cuanto al diseño bibliográfico se fundamenta en consultas a todos aquellos documentos, revistas prensa e informes periódicos de organismos especializados que traten sobre el tema. así como aquellos estudios realizados anteriormente.

Para calcular el tamaño de la muestra hay una población de 12.047 individuos, que comprende el total de estudiantes de último grado elemental según información suministrada por la Secretaría de Educación

Departamental. Además se realizará un muestreo piloto tomando unas 20 en

$$N = 12.047$$

P y Q = 0.65 y 0.35 respectivamente, provisionales

$$E = 0.07$$

$$Z = 1.82$$

$$n = \frac{(1.82)^2 \times (0.65) \times (0.35) \times 12.047}{(0.07)^2 \times (12.047 - 1) + (1.82) \times (0.65) \times (0.35)}$$

$$n = 152$$

Para distribuir las encuestas se tomará el total de estudiantes de último año elemental que será el 100 por ciento; luego se tomarán los totales por cada núcleo o establecimientos educativos a los cuales se asignará un porcentaje de acuerdo con su participación en el total (100%). Este cien por ciento (100%) servirá para la distribución de los cuestionarios a cada núcleo. Lo anterior se aplicará en la siguiente tabla:

DISTRIBUCION DE ENCUESTAS SEGUN EL NUMERO DE ESTUDIANTES POR CADA NUCLEO

NUCLEOS	ESTUDIANTES % ELEMENTAL	N/ESTUDIANTES POR CADA NUCLEO (%)	% DE POBLACION POR n
1	1.650	13.69%	0.136x152 = 21
2	989	8.20	0.082x152 = 12
3	981	8.14	0.081x152 = 12
4	1.565	13.00	0.130x152 = 20
5	1.108	9.19	0.091x152 = 14
6	857	7.11	0.07x152 = 11

NUCLEOS	ESTUDIANTES 5 ELEMENTAL	N/ESTUDIANTES POR CADA NUCLEO (%)	% DE POBLACION POR n
7	2.247	18.65 %	0.186x152 = 28
8	1.030	8.54	0.085x152 = 13
9	1.253	10.40	0.104x152 = 16
10	367	3.04	0.030x152 = 5
TOTAL	12.047 (100%)	100.00%	152

FUENTE: SECRETARIA DE EDUCACION DEPARTAMENTAL DE BOLIVAR

## 1. ASPECTOS GENERALES DE CARTAGENA

### 1.1. RESEÑA HISTORICA

Cartagena, llamada también Cartagena de Indias y ciudad heroica, fue fundada en 1533 por Pedro de Heredia. Por lo estratégico de su ubicación geográfica en su época fue uno de los fuertes más importantes para la corona española e importante para sus relaciones con las colonias americanas.

El nombre de "Cartagena" se le impuso por los soldados que concurrieron a su fundación, en su mayoría naturales de la Cartagena española.

Desde un principio, la condición de puerto fue considerada muy favorable por ser éste seguro y difícil de forzar por el enemigo en caso de ataque. Además se encontraba en el centro de la cuenca del caribe y era el puerto terminal más próximo a la desembocadura del río Magdalena vía obligada de penetración al Nuevo Reino de Granada; su proximidad con el Istmo de Panamá la convertía de hecho en la protectora del comercio interoceánico. Concedor de estas circunstancias el Rey Felipe II en el año de 1574 le dio a Cartagena el título de "Ciudad".

Al convertirse Cartagena en el primer puerto despachador de oro de América fue saqueada varias veces por corsarios y piratas entre los que se destacan: Sir Francis Dreke y Martín Cote. La continuidad de estos ataques hizo necesaria la construcción de un extenso trecho de murallas y fortificaciones convirtiéndola en la ciudad más segura.

En la época de la independencia, en Cartagena y en todo el Nuevo Reino de Granada había cantidades de conflictos originados por la inconformidad de los criollos con respecto al régimen español. Fue entonces cuando el dos (2) de noviembre de 1.811 Cartagena obtuvo su independencia absoluta de España, siendo la primera ciudad que lo logró en el Nuevo Reino de Granada.

En la época de la república, Cartagena era libre, pero estaba sumergida en ruinas después de 12 años de guerra. Esta ciudad dio muestras de recuperación en el período de 1.904-1909 avanzando durante todo el siglo. En los años de 1.951 a 1.964 se caracterizaron por la aparición en Cartagena de importantes actividades industriales como es el caso de la Zona de Mamonal con la instalación de la refinería de Intercol y la consolidación de la pequeña y mediana industria en el sector del bosque. También crecen las zonas residenciales de Bocagrande y Crespo como zonas de primera categoría y se consolida el sector amurallado como centro comercial. En esta época, el turismo doméstico da sus primeros pasos con la aparición de nuevos hoteles.

Al paso de los años Cartagena se consolida como ciudad turística,

comercial e industrial; cuyas actividades principales, económicas, culturales y administrativas se mantienen en el Distrito Central con el desplazamiento de las actividades comerciales del mercado de Getsemaní a Bazurto y la formación de una zona muy importante relacionada con el turismo en el área de Bocagrande.

Por medio del Acto Legislativo No. 1 de Nov 3 de 1987 se elige a la ciudad de Cartagena de Indias, capital del departamento de Bolívar como Distrito Turístico y Cultural: El legislador podrá dictar para él un estatuto especial sobre su régimen fiscal, administrativo y su fomento económico, social y cultural.

Desde el punto de vista mercadotecnista el estudio de la comercialización de los productos pesqueros en Cartagena tiene una importancia fundamental por ser ésta un centro de acopio de tales productos tanto marítimos como continentales, estos últimos llegan en grandes volúmenes procedentes de zonas primarias de acopio como: Magangué, Plato (Magdalena), y en menor cantidad de zonas secundarias como: Barranquilla, Zambrano, San Juan (Guajira), Zárate (Magdalena), Montelíbano (Córdoba), y muchos otros.

En cuanto al producto marítimo, Cartagena cuenta con una producción de pescados y mariscos procedentes tanto de la pesca artesanal como de la industrial.

## 1.2. SITUACION GEOGRAFICA

Posición astronómica, extensión y límites: Cartagena, capital del departamento de Bolívar se encuentra situada al norte de Colombia sobre el Mar Caribe a  $10^{\circ} 25' 30''$  latitud norte y  $75^{\circ} 32' 25''$  de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich.

Cartagena limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el municipio de San Onofre; al oriente con los municipios de Santa Catalina, Santa Rosa, Turbaco y Arjona, y al occidente con el Mar Caribe.

La Bahía de Cartagena es un gran puerto natural protegido por el mar; por las Islas de Barú y Tierra Bomba, con un área de  $4.58 \times 10^7 \text{ m}^2$ , una profundidad promedio de 21.78 mts y un volumen de  $998.4 \times 10^6 \text{ m}^3$ . La bahía es considerada como un área semicerrada de tipo estuario debido a sus características geográficas, además de tener una contribución significativa de aguas fluviales. La entrada y salida de sus aguas se realiza por Bocagrande y Bocachica. La primera es un estrecho localizado en su extremo noreste con una longitud de 1.9 km, obtenido por una muralla denominada escollera que se extiende en casi todo el ancho de la boca a 2 mts bajo la superficie; la segunda tiene una extensión de 0.45 kms y una profundidad máxima de 30 mts.

La Bahía se comunica con el río Magdalena por el Canal del Dique.

La extensión territorial de Cartagena es de  $106 \text{ Km}^2$  con una población

urbana aproximadamente de 488.032 habitantes y si se incluyen sus corregimientos, esta población alcanza los 520.000 habitantes.

### 1.3. TOPOGRAFIA Y CLIMATOLOGIA

La ciudad de Cartagena cuenta con dos (2) regiones: Una al occidente, plana y baja, bañada por el Mar Caribe y la otra hacia el oriente, donde se aprecia una serie de lomas de creciente altura a medida que se acercan los municipios de Turbaco, Turbana, Santa Catalina y Santa Rosa. Hay que anotar que la ciudad se encuentra bordeada en su mayoría por caños y ciénagas, este hecho hace que se presenten cercanas a ellas accidentes costaneros importantes como son la Bahía de Barba-coas y varias islas cercanas a la costa, entre las más importantes se encuentran la de Barú y Tierrabomba y el archipiélago del Rosario.

La ciudad tiene una altura media sobre el nivel del mar de 3mts, cuenta también con colinas de poca altura como son el Cerro de la Popa, el cual tiene una altura de 170 mts y el de San Felipe de Barajas construido en la época de la colonia.

En cuanto al clima, el predominante en la mayor parte del territorio es el cálido, siendo la temperatura media de 28°C sintiéndose los más fuertes colores durante la época de lluvias que media entre los meses de mayo y noviembre, en el resto del año se hacen sentir las llamadas vientos alisios del noroeste que hacen que la temperatura sea menos calurosa.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
Biblioteca Universitaria  
Fernandez de Madrid  
Claustro San Agustín

Registro de temperaturas:

Maxima media 31.9 °C (Agosto)

Mínima media 22.5 °C (Enero)

Media mensual 27.2°C

Lluvias:

Total anual máximo 976.4 mm

Promedio mensual 51.4 mm

Meses de mayor lluvia: Mayo a Octubre

Meses de menor lluvia: Noviembre a Abril

#### 1.4. POBLACION Y CONDICIONES DE VIDA

Para el presente siglo el municipio de Cartagena registra un crecimiento poblacional vertiginoso, principalmente en los primeros años. Este crecimiento se mantiene hasta 1.964 ya que a partir de este año Cartagena comienza a experimentar disminución en la tasa de crecimiento poblacional.

Como la fecundidad viene presentando un descenso que no se puede desconocer en el municipio, se consideró que hasta el año 1.980 la tasa de crecimiento intercensal se mantendrá en 4.36% con lo cual se tendrá para este año una población de 420.395 habitantes. Para el periodo 1980-85 la tasa de crecimiento disminuyó en 4.21% y en 1985 la población fue de 480.426 habitantes. Para el lustro comprendido entre 1985-90 tuvo una tasa anual de crecimiento aproximadamente de 40.4%

con lo cual Cartagena tendrá una población aproximada de 525.000 personas.

Además del crecimiento demográfico hay que tener en cuenta el crecimiento urbanístico de la ciudad, la constitución y adecuación de nuevas zonas hoteleras que permitieron una mayor afluencia de turistas tanto nacionales como internacionales, y por otra parte, la llegada diaria de masas de personas que viviendo en poblaciones cercanas a la ciudad vienen a trabajar por la mañana y regresan por la tarde o noche.

Con respecto a las condiciones de vida de los habitantes de la ciudad, ésta se ha visto deteriorada debido a las inmigraciones internas (en el mismo departamento) y de departamentos vecinos como Atlántico, Córdoba y Magdalena; lo cual tiene como consecuencia una alta concentración urbana que se traduce en la formación de cinturones de miseria ubicados generalmente en las zonas periféricas de la ciudad, como la zona sur-oriental, etc, comunidades éstas desproporcionalmente grandes con relación al contexto en que se ubican, es decir, su distribución en el espacio físico no obedece a un plan regulador urbano. Es por ello que presentan insuficiencia en materia de infraestructura educativa y sanitaria y a medida que crecen se hace más difícil la prestación de los servicios públicos, lo cual hace más crítica la situación económico-social y física de estas comunidades ya que requieren de cuantiosos recursos que deben ser utilizados en forma continua. Cabe anotar que aproximadamente el 70% de los habitantes del municipio de Cartagena vive en zonas tuguriales con grandes problemas de subsistencia.

Es evidente que los servicios esenciales para la vida del hombre, como la salud, educación, dotación de agua potable, energía y alcantarillado no están suficientemente desarrollados en la ciudad, es decir, más del 65% de la población no reciben estos servicios fundamentales a plenitud.

Sin restarle la importancia que se merecen los demás servicios que también son primordiales para elevar las condiciones de vida de una sociedad, se va a centrar el estudio en el problema educativo ya que es uno de los que reviste bastante gravedad en la ciudad de Cartagena debido a que los créditos y subsidios para el funcionamiento de la educación son manejados por la clase política que los asigna y distribuye con criterios electoreros y paternalistas. La falta de instrucción a su vez es una causa importante del bajo nivel social de la inmensa mayoría de la población.

En cuanto al ingreso per cápita de la gran mayoría es relativamente bajo; la situación de desempleo en la ciudad es alarmante al igual que la deficiente prestación de servicios de salud teniendo en cuenta las frecuentes epidemias causadas por la contaminación de la bahía.

#### 1.5. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS Y CULTURALES

En términos generales, la economía de Cartagena ha evolucionado en la mayoría de los sectores, en unos más que en otros.

urera, ésta se halla localizada  
que agrupa las fábricas más impor-  
mayor producción es el de Petroquí-  
ogía y capital. Según el DANE, la  
on el 67.9% del total de activos fi-  
egión, el 75.1% de la producción bru-

sociedades tuvo un registro de \$28.106  
orrespondiente a la creación de 59 nue-  
\$4.392 millones. El número de afilia-  
ciales creció en un 15% y el crédito  
izo en 38.1%.

ignificativa caída en el último trimestre  
tranjero debido a la inseguridad reinante  
ró su imagen en el exterior.

Por los terminales aéreos y marítimos ingresaron 86.115 turistas ex-  
tranjeros, 44.3% menos que en el año anterior procedentes en su mayo-  
ría de Norteamérica y Europa, quienes dejaron en divisas US\$26 millo-  
nes por concepto de turismo. Así mismo, llegaron 209.660 turistas na-  
cionales por vía aérea con descenso anual del 7.7%. Hay que aclarar  
que el sector turístico va estrechamente relacionado con la actividad  
comercial ya que participan del mismo proceso de desarrollo y sus ac-  
tividades se determinan por los flujos de visitantes nacionales y

extranjeros; entonces, si el turismo disminuye, la actividad comercial sufre inmediatamente sus consecuencias.

## 2. ESTUDIO DE MERCADO

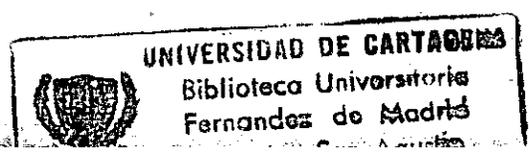
### 2.1. METODOLOGIA

El estudio de mercado se realizó partiendo de la elaboración de un muestreo piloto cuyo objetivo principal es el cálculo de las medidas de tendencia central y las de dispersión con el fin de determinar el número de encuestas más representativo para una población conocida (12.046 sujetos).

Para calcular el número de encuestas (n) utilizamos el método de las proporciones del cual se habló detalladamente en el anteproyecto de tesis página 15. El total de encuestas fue de 152 las cuales incluyen todas las características de la población que permiten conocer la calidad y cantidad de la demanda del proyecto.

### 2.2. RECOPIACION DE ANTECEDENTES

2.2.1. Tamaño de la población en edad de ingresar al nivel secundario de enseñanza. La modalidad media vocacional del nivel secundario según reglamentación del gobierno debe comenzar desde el grado sexto (primero de bachillerato) y no desde el grado noveno (cuarto de bachillerato), como anteriormente se hacía por la sencilla razón de ofrecer



al estudiante la oportunidad de conocer su verdadera vocación; por tal razón se decidió tomar como población del proyecto al total de estudiantes de último grado elemental.

Debido a la falta de información en las entidades educativas hubo la necesidad de recorrer cada uno de los establecimientos educativos del municipio para poder calcular el tamaño de esta población. Para el año 1.990 esta población fue de 12.047 estudiantes y la del año 1.989 de 10.110, por consiguiente el incremento anual es del 16.07%. De acuerdo con la siguiente formula:  $P_i = P_o (1 + r)^n$  donde:

$P_i$  = Población futura

$P_o$  = Población actual

1 = Constante

r = Tasa de crecimiento de la población

n + Años (períodos)

Entonces: La población para el año 1.996 será de 21.299 estudiantes, como sigue:

$$\begin{aligned} P_{96} &= P_{90} (1 + 0.1607)^6 \\ &= 12.047 (1.1607)^6 \\ &= 12.047 \\ &= 21.299 \text{ Estudiantes} \end{aligned}$$

### 2.2.2. Composición y distribución de la población.

-Composición de la población por edad y sexo: De acuerdo con los datos

arrojados por el análisis estadístico la población objeto de estudio se compone de un 54,6% de niñas y de un 45.4% de varones. El 65% del conjunto de niñas tiene edad comprendida entre los 11 y 12 años y en los varones el 60.86%.

Sólo el 7.22% de las niñas y el 7.24% de varones tiene de 15 a 16 años; esto nos indica que la población es sumamente joven lo cual indica que el proceso enseñanza-aprendizaje será ventajoso. (Ver Tabla No. 1).

2.2.3. Distribución de la población según el nivel de ingresos y ocupación. La tabla No. 2 muestra, analizándola detalladamente que un grueso número de familias devenga salarios o ingresos de subsistencia (menores a \$120.000 mensuales) equivalentes a un 73.65%, mientras que sólo el 26,35% percibe ingresos entre \$120.000 y \$150.000 en adelante. (Ver Tabla No. 2).

La tabla No. 3 muestra la distribución de la población según ocupación de los jefes de hogar.

Claramente se observa que el 42% de los jefes de hogar son empleados; que el 27% son comerciantes, el 30% son obreros pero que trabajan en empresas del sector de mamonal y que un grueso número de ellos (45%) trabaja en actividades particulares diferentes a las descritas en el mismo cuadro, como albañilería, carpintería, conductores, amas de casa que trabajan en modistería, etc. (Ver Tabla No. 3).

La tabla No. 4 agrupa a la población objeto de estudio teniendo en cuenta las variables ingreso y ocupación, es decir, es un cruce de las dos variables que permite conocer el salario devengado por los padres de familias o jefes de hogar de acuerdo con la actividad que desempeñan. Ejemplo: Que el 23,8% de los empleados devenga ingresos comprendidos entre 50 y \$59.999; y que el 37.5% de los profesionales en ejercicio devengan ingresos comprendidos entre 140 y \$149.999 y así sucesivamente. (Ver Tabla No. 4).

2.2.4. Descripción de la modalidad. Mediante Resolución No. 9437 de julio 31 de 1986, del Ministerio de Educación Nacional, se estableció un plan de estudio experimental, para una posible modalidad de bachillerato en Ciencias del Mar. Esta se inicia en 1.988, más concretamente en Buenaventura (Cauca) en el Colegio Pascual de Andagolla.

Se entiende como establecimiento educativo a la institución organizada académica y administrativamente para impartir enseñanza en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional, o superior, de acuerdo con las normas y los programas definidos por el Ministerio de Educación Nacional y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).

Se define educación media como la etapa de formación educativa posterior a la educación elemental, durante el cual el alumno tiene la oportunidad de complementar su formación integral, identificar sus intereses, aptitudes y habilidades y capacitarse prácticamente para continuar

estudios superiores o desempeñar más eficientemente una determinada función en su comunidad.

El plan fundamental mínimo para la educación media será el siguiente:

AREAS	ASIGNATURAS GRADOS (HORAS-CLASE)					
	VI-	VII-	VIII-	IX-	X-	XI
<b>SOCIALES</b>						
Educación ética moral						
y religiosa	3	3	3	2	1	1
Filosofía					3	3
Historia	2	2	2	3		
Geografía	2	2	2	3		
Comportamiento y Salud					2	2
<b>IDIOMAS</b>						
Español	4	4	4	4	4	4
Un idioma extranjero (electivo)	3	3	3	3	3	3
<b>CIENCIAS NATURALES</b>						
Química	3	3	3	3	3	3
Física					3	3
Matemáticas	5	5	5	5	3	3
Educación Física	2	2	2	2	2	2
Educación Estética y Vocacionales y Técnicas	2	2	2	2	2	2
	4	4	4	4	5	5
Intensificaciones (optativas)	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>
	35	35	35	35	35	35
	===	===	===	===	===	===

Decreto No. 080 de 1.974 (enero 22), sustituido por Decretos 088/76 y

1419/78.

El Decreto 088/76 (enero 22). Reestructuración del sistema educativo y se reorganiza el Ministerio de Educación Nacional (derogado por Ley 24/88).

El Decreto 1419/78 (julio 17), por el cual se señalan las normas y orientaciones sobre validaciones y evaluaciones para admisión y transferencia y se derogan las disposiciones anteriores. (Derogado por Decreto 1964/87).

La modalidad en "Ciencias del Mar" va a estar enmarcada en la educación media vocacional, que se orienta hacia la diversificación por modalidades y comprende:

- a) Un núcleo común que cubra las áreas básicas del conocimiento y continúe el enriquecimiento científico y humanístico de los ciclos anteriores.
- b) La diversificación por modalidades vocacionales que permite capacitar prácticamente al alumno para continuar estudios superiores o para desempeñar una determinada función en su comunidad.

El proceso de enseñanza en las modalidades vocacionales se diseñará y se aplicará de acuerdo con las siguientes características:

1. Incluirá además de la enseñanza teórica, la enseñanza práctica en

cada modalidad según sus características.

2. Ejercitará en la tecnología propia de la modalidad.
3. Pondrá a los alumnos en contacto con la realidad ocupacional y profesional.
4. Orientará al alumno paulatinamente hacia los sectores de la producción y a la comprensión de los problemas de la economía y el desarrollo nacional.

La educación media vocacional conduce al grado de bachiller. Se diversificará en los siguientes tipos de bachillerato:

A. Bachillerato en Ciencias:

Modalidades:

1. Ciencias Matemáticas
2. Ciencias Naturales
3. Ciencias Humanas

B. Bachillerato en Tecnología:

Modalidades:

1. Pedagogía
2. Industrial
3. Agropecuario
4. Comercial
5. Salud y Nutrición
6. Educación Física y Recreación
7. Promoción Social

C. Bachillerato en Artes:

Modalidades:

1. Bellas Artes
2. Artes Aplicadas

Para la selección de las modalidades se tendrán en cuenta las necesidades sociales, económicas, culturales de la región (Decreto No. 14 19/78).

Los objetivos de los alumnos, en la educación media vocacional son:

- a) Afianzar el desarrollo personal, social y cultural adquiriendo en el nivel de educación básica.
- b) Adquirir los conocimientos fundamentales y las habilidades y destrezas básicas, que además de prepararlo para continuar estudios superiores lo orienten hacia un campo de trabajo.
- c) Aprender a utilizar racionalmente los recursos naturales, a renovarlos, a incrementarlos, a emplear adecuadamente los bienes y servicios que el medio le ofrece, a partir de los procesos de creación y adecuación de tecnología.
- d) Actuar con responsabilidad, honradez, eficiencia y creatividad en el campo que le corresponda.
- e) Adquirir suficientes elementos de juicio para orientar su vida y tomar decisiones responsables.

En páginas anteriores se habla sobre el plan fundamental mínimo para la educación media, sin tocar nada en absoluto acerca de la asignatura de vocacionales y técnica, la cual es fundamental para el perfil de estudiante en esta modalidad.

Después de analizar y revisar exhaustivamente los contenidos, proponemos aplicar la programación que anotamos a continuación para cada grado con su respectiva intensidad horaria.

GRADO	ASIGNATURAS	INTENSIDAD HORARIA (SEMANAL)
6o. (sexto)	Hombre, Mar y Sociedad	2(dos)
7o. (septimo)	Cooperativismo	2(dos)
8o. (octavo)	Oceanografía Cooperativismo	2(dos) 1(una)
9o. (noveno)	Recursos vivos del mar Cooperativismo	2(dos) 1(una)
10. (décimo)	Hombre, Mar y Sociedad Oceanografía	4(cuatro) 4(cuatro)
11. (undécimo)	Recursos vivos del mar Marinería y Navegación Hombre, Mar y Sociedad Oceanografía	2(dos) 3(tres) 1(una) 2(dos)

El objetivo de cada una de las asignaturas técnicas vistas arriba, son las siguientes:

Hombre, Mar y Sociedad:

-Dar a conocer la importancia del mar y su incidencia en la economía de la nación.

-Suministrar información acerca de las clases de pesca que existen en nuestro territorio, y su incidencia en los diferentes estratos de la sociedad colombiana.

-Dar a conocer a los estudiantes los medios de transporte utilizados

por el hombre a través del tiempo.

-Suministrar información acerca de las leyendas y mitos sobre el mar, y su incidencia en la actividad pesquera.

#### COOPERATIVISMO:

-Inculcarle al estudiante que la cooperación es una "necesidad" y enseñarle todos sus conceptos en general.

-Suministrar información acerca del origen y evolución del cooperativismo, y sus posibles ventajas y limitaciones.

-Darle a conocer la organización y la administración con todos sus elementos de contabilidad.

#### OCEANOGRAFIA:

Profundizar en el conocimiento oceanográfico en cuanto a los procesos que ocurren en el medio marino, sus causas y sus efectos (movimientos del mar, contaminación, composición, etc).

#### RECURSOS VIVOS DEL MAR:

-Reforzar los conocimientos sobre el mar y la distribución de los organismos marinos.

-Suministrar información básica y reconocer las principales características de los ecosistemas más representativos del mar.

S C I A

00004363

-Describir y reconocer los principales recursos vivos de importancia económica.

-Suministrar información general sobre métodos de almacenamiento, preservación y procesamiento de los recursos extraídos a nivel artesanal e industrial.

MARINERIA Y NAVEGACION:

-Describir y reconocer las partes de las embarcaciones y tener conocimiento de su origen.

-Suministrar información de las nociones de navegación y sus ayudas (feros, vientos, boyas, etc).

-Dar a conocer los equipos de ayuda a la navegación y su aprendizaje, por ejemplo: El radar, el cronómetro, el sextante, el compás, etc.

2.3. CUANTIFICACION DE LA DEMANDA

-Demanda actual

-Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda de este proyecto o estimación de la cantidad de cupos demandados se toma como base la población estudiantil de Cartagena disponibles para ingresar al nivel secundario de enseñanza que es de 12.047 estudiantes , compuesto de un 54,6% de niñas

y de un 45,4% de varones.

Para dicha proyección se tuvo en cuenta una tasa de crecimiento anual constante de 2,5%.

AÑOS	DEMANDA ANUAL PROYECTADA
1992	400
1993	410
1994	420
1995	430
1996	440

NOTA: Esto es una jornada.

(Ver Tabla No. 5)

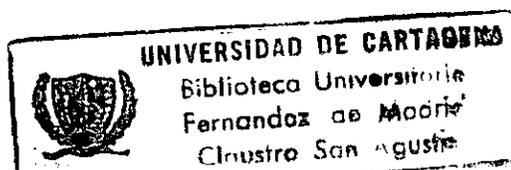
### 3. INGENIERIA DEL PROYECTO

#### 3.1. LA MODALIDAD

##### 3.1.1. GENERALIDADES

La razón que impulsa a la creación del Centro Docente de Educación Media en Ciencias del Mar, es brindar una modalidad novedosa y diferente, de formación técnica que va de acuerdo con las actuales exigencias científicas de una sociedad consciente de la necesidad de desarrollar productivamente el mar. Con lo anterior, se basa el principio de esta institución, el cual es el de formar bachilleres técnicos con claros conocimientos científicos y prácticos, que le permitan lograr un buen desempeño en el campo laboral.

Por otro lado, la industria pesquera del país demanda urgentemente mano de obra calificada que le permita introducir las técnicas y los equipos modernos para lograr la diversificación mediante la explotación de especies nuevas y productivas, con el objetivo de conquistar nuevos mercados y expandir los existentes, para con ello aumentar los ingresos por exportación del país.



La modalidad de Ciencias del Mar utiliza las materias básicas del nivel secundario como herramientas fundamentales para complementar y reforzar la instrucción académica de los estudiantes, es decir, todas ellas tendrán un objetivo común: El mar, lo cual significa que cada una de las materias orientará su enfoque hacia todo aquello que tenga que ver con el mar, la navegación y la pesca específicamente.

### 3.2. FUNCIONAMIENTO DE LA INSTITUCION

La fundación y funcionamiento del plantel de secundaria estará a cargo de aquellas entidades que se interesen por el proyecto, ya sean privadas u oficiales; quienes se encargarán del financiamiento y su respectiva organización. El plantel tendrá un carácter mixto.

Las etapas a seguir serán las siguientes.

3.2.1. Licencia de iniciación de labores. Todo plantel oficial y no oficial debe antes de entrar en funcionamiento solicitar la licencia de iniciación de labores ante la respectiva Secretaría de Educación (Decreto 525 de 1,990, Artículo 2º). Sin esta licencia no podrá abrir matrículas ni iniciar tareas escolares. Dicha solicitud debe contener los siguientes datos.

3.2.1.1. Denominación. El nombre del instituto docente será en Español, salvo las excepciones contempladas en el Decreto 2744 de 1980.

3.2.1.2. Dirección donde funcionará.

3.2.1.3. Identificación del propietario. Nombres y apellidos completos del propietario (s) y la (s) respectiva (s) cédula (s) de ciudadanía cuando se trata de personas naturales, el nombre de la entidad y el número de la personería jurídica, cuando se trata de personas jurídicas (se anexará fotocopia autenticada del respectivo documento).

Este trabajo investigativo estará disponible para aquellas personas, ya sean naturales o jurídicas, que se interesen por llevar a cabo este proyecto.

3.2.1.4. Características del Instituto Docente. Nivel (es), tipo (s), modalidad (es), carácter, jornada (s), calendario, grados con los cuales se inicia labores escolares y proyección para completar el nivel o niveles.

3.2.1.4.1. Quienes proyecten laborar en calendario diferente al establecido, expondrán las razones que lo justifiquen.

3.2.1.4.2. Justificar el servicio educativo con base en un estudio de factibilidad.

3.2.1.4.3. Plano y descripción física, al igual que los planes de estudios que se adoptarán.

3.2.1.4.4. Relación de mobiliario, recursos didácticos y ayudas educativas.

3.2.1.4.5. Presupuesto. La solicitud para obtener la licencia de iniciación de labores debe ir acompañada de una copia autenticada de la resolución por la cual se obtuvo la personería jurídica.

También deben solicitar licencia de iniciación de labores, los planteles que ya tengan aprobación o tengan licencia de funcionamiento pero crean nuevos grados, niveles, tipos o modalidades. (Decreto 525 de 1990, Artículo 3).

Acerca de las matrículas y pensiones, la primera se define como el valor que cobra el establecimiento educativo, al alumno, por el derecho a ingresar en él para integrarse al proceso educativo durante un año escolar; y la pensión es el valor mensual que cobra el establecimiento educativo al alumno, por los servicios educativos que recibe en desarrollo del plan de estudios vigente y por el derecho a servirse para ello de todos los recursos institucionales. Toda vez que se piense aumentar las pensiones y matrículas, debe pedirse renovación de la resolución sobre éstas, expedida por la junta reguladora de las mismas. Esta junta funciona en todos los departamentos.

En cuanto a las firmas y sellos del sector y secretariado del colegio deben registrarse ante una notaría o un juzgado municipal, y posteriormente con base en la constancia de este registro, ante la Secretaría

de Educación respectiva.

3.2.2. Expedición de la licencia para iniciación de labores. La licencia para iniciación de labores, será otorgada mediante acto administrativo motivado, previo estudio del proyecto de creación y de la documentación presentada y concepto favorable de la Supervisión de Educación y cuando las circunstancias lo requieran la del Director del respectivo Núcleo de Desarrollo Educativo (Artículo 5º de 1990).

La vigencia de la licencia para iniciación de labores no tendrá términos definidos, salvo cuando se trate de un Instituto Docente que inicie con innovación educativa, en cuyo caso se dará licencia provisional mientras obtiene la autorización legal para la experimentación.

A los Institutos Docentes que se les haya otorgado licencia para iniciación de labores, por primera vez o por ampliación de servicios, durante su primer año de funcionamiento se le practicará visita para verificar si la organización se ajusta a lo planeado en el respectivo acta de creación. Los resultados y recomendaciones se harán constar en un acta para los efectos pertinentes (Art. 7º de 1990).

Los requisitos para solicitar la visita de aprobación son:

3.2.2.1. Copia autenticada de la resolución por la cual se obtuvo personería jurídica.

3.2.2.2. Copia autenticada de la licencia de iniciación de labores.

3.2.2.3. Constancia de la inscripción ante la respectiva Secretaría de Educación.

3.2.2.4. Resolución de la junta reguladora de matrículas y pensiones sobre la fijación de las tarifas sobre éstas, o constancia del Ministerio de Educación, para algunos casos.

3.2.2.5. Copias autenticadas del título, resolución del escalafón del rector y director.

3.2.2.6. reconocimiento, es una aprobación parcial de cursos, por un período no mayor de dos (2) años. (Lo que el Decreto 1543/78 denomina por tiempo limitado).

3.2.2.7. Aprobación. Ésta puede concederse hasta nueva visita cuando el plantel cumpla en su totalidad lo exigido por las normas que regula la materia (Art. 19 del Decreto 525 de Agosto 16/90).

3.2.3. Planeación general de actividades. la planeación de actividades debe abarcar todos los eventos que se realizarán durante el año escolar, es decir, es un plan de trabajo de alumnos, profesores y padres de familia.

Debe hacerse al final del año, luego de evaluar el plan de actividades

que acaba de cumplirse o en los primeros días del respectivo calendario escolar. Se entiende por calendario escolar, el sistema de distribución racional del tiempo destinado a la planeación, organización, ejecución y evaluación de actividades curriculares en los establecimientos oficiales y no oficiales de educación preescolar, básica y media vocacional. En el territorio nacional se autorizan dos (2) calendarios: Calendario A y calendario B. Los establecimientos educativos que funcionan en los departamentos del Cauca, Nariño, Valle del Cauca y Putumayo, adelantarán sus labores en el calendario B. Los planteles educativos ubicados en las demás regiones del territorio nacional se adecuarán a las normas previstas para el calendario A. (Decreto No. 0174 de 1.982, Enero 22, Arts. 1 y 2).

Al planear las actividades se debe tener en cuenta los recursos humanos y materiales que se requerirán.

En la planeación de actividades se deben considerar los siguientes aspectos:

a) Estructura del calendario escolar que fije los días hábiles de trabajo, los festivos y aquellos otros utilizables en la realización de las actividades escolares, dentro de las fechas, límites fijados por el Ministerio de Educación Nacional.

b) La fijación de la jornada de trabajo y del tiempo hora clase en concordancia con las disposiciones reglamentarias, así como la adopción de textos escolares cuya lista deberá ser enviada a la Secretaría

de Educación del departamento respectivo y el delegado del Ministerio ante el FER (Fondo de Educación Regional).

c) La redacción del reglamento interno del establecimiento que cobija al personal administrativo y directivo, al profesorado y al alumno; en fin que permita regular las relaciones de todo el personal que integra el colegio.

d) La organización técnica de los horarios de clases, de acuerdo con las intensidades establecidas por los respectivos planes de estudios (Decretos Nos. 088 de 1976 y 1419/78).

El plan general de actividades debe fijarse en un lugar visible para los alumnos, padres y profesores, de manera que toda la comunidad esté enterada de lo que se hará en el transcurso del año y se puedan realizar los preparativos del caso antes de cada actividad.

aparte de la planeación general de actividades, hay que llevar ciertos libros que harán parte de las estadísticas del plantel.

### 3.2.3.1. Matrículas

3.2.3.1.1. Requisitos que debe llenar cada alumno.

3.2.3.1.2. Estudio de la documentación.

- 3.2.3.1.3. Libro de Matrículas.
  
- 3.2.3.2. Libros
  - 3.2.3.2.1. De calificaciones.
  - 3.2.3.2.2. De registro de clases o parcelador.
  - 3.2.3.2.3. De reuniones de profesores.
  - 3.2.3.2.4. De asistencia.
  - 3.2.3.2.5. De historial del colegio.
  - 3.2.3.2.6. De habilitaciones.
  - 3.2.3.2.7. De expedición de certificados.
  
- 3.2.3.3. Seguimiento del alumno.
  - 3.2.3.3.1. Libreta de calificaciones del profesor.
  - 3.2.3.3.2. Libreta de calificaciones del alumno.
  - 3.2.3.3.3. Libro de disciplina.
  - 3.2.3.3.4. Reunión de padres de familia.

### 3.2.3.4. Reglamento interno del colegio.

3.2.3.1. La matrícula. Vendría siendo como el censo que lleva el plantel. Suele contener las siguientes casillas: Número de orden, fecha de inscripción, nombres y apellidos del alumno, edad, nombres de los padres, profesión de éstos, grado o año que desea cursar, ficha de baja o salida y observaciones.

3.2.3.1.1. Requisitos que debe llenar cada alumno. Son los datos mínimos y fundamentales que debe llenar cada aspirante para poder ingresar al establecimiento educativo.

3.2.3.1.2. Estudio de la documentación: Es la revisión y verificación de cada uno de los documentos entregados por el aspirante o estudiante. El rector del plantel es el directamente responsable de la revisión de los certificados de estudios de los alumnos que se matriculan y egresan de él (Resolución N<sup>o</sup>. 1379 de 1.963).

Los certificados deben expresar claramente; el nombre del plantel, número y fecha de la resolución de aprobación o licencia de funcionamiento, firmas y sellos del rector y secretario. Estos certificados no deben tener borrones ni enmendaduras (Decreto No. 1543 de 1.978).

El rector debe observar muy atentamente que figuren todas las asignaturas con sus respectivas intensidades horaria, conforme a los Decretos 088/76 y 1419/78.

A cada alumno debe llevarsele un folder para el archivo de su documentación, la cual le será devuelta al retirarse del plantel, una vez llenados los requisitos exigidos por la institución.

3.2.3.1.3. Libro de matrícula. Este libro debe registrarse en la Secretaría de Educación, anotando el número del folio de que consta.

La matrícula no queda debidamente legalizada si le falta alguno de los datos y más aun si no está firmada por el padre o acudiente, el rector y el secretario.

Cuando hay cancelación de matrícula, debe hacerse constar cuando y por qué se canceló la matrícula, firmada ésta cancelación por el acudiente y directivos del colegio. al finalizar el período de matrículas ordinarias de dejará constancia del cierre de matrículas (fecha y firma de los directivos).

### 3.2.3.2. Libros

3.2.3.2.1. De calificaciones. Debe ser registrado en la Secretaría de Educación; en cada folio debe aparecer el nombre o los nombres completos de cada alumno y definido el curso a que pertenece, deben aparecer además las asignaturas del plan de estudios vigentes, (Decretos 088/76 y 1419/78), con sus casillas para las notas de los cuatro (4) períodos.

3.2.3.2.2. De registro de clases o parcelador. Este libro es como un

indicador del trabajo del profesor y del desarrollo del programa; para efectos de supervisión académica del rector. Presenta grandes ventajas como: Cumplimiento del programa, ajuste de las actividades docentes con la parcelación pre-elaborada, cumplimiento de la intensidad horaria, evaluación de las unidades de trabajo, etc.

El rector o quien éste designe está en la obligación de revisar por lo menos mensualmente los registros, hacer las observaciones pertinentes y con base en este control, plantear los reajustes que deben hacerse en la marcha de los programas.

3.2.3.2.3. De reuniones de profesores. Este libro de actas debe registrar todo lo acontecido en las reuniones de profesores, las cuales deben ser mensuales y en forma extraordinaria cuando se requiera. Esta no debe circunscribirse a reuniones para calificaciones de conducta, sino que deben ser verdaderas sesiones de estudios sobre asuntos pedagógicos, de programación y supervisión, etc.

A través de este intercambio de ideas y experiencias y el trabajo en equipo, ayudarán notablemente al mejoramiento.

3.2.3.2.4. De asistencia. Es el control de los alumnos en el colegio. en este libro deben anotarse las inasistencias y adjuntar las excusas que sean presentadas por parte del estudiantado. De esta manera el director de grupo puede informar a los padres o acudientes sobre este aspecto. (Decretos Nos. 088/76 y 1419/78).

Según la Resolución No. 17486 de 1.984 del 7 de noviembre, Artículo 16, dice: "Toda inasistencia a las actividades curriculares debe ser justificada dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la ausencia. Se pierde un área o asignatura, con calificación de uno (1.0), cuando el número de ausencias, justificadas o no, supere el 20% de la intensidad horaria de esa área o asignatura".

3.2.3.2.5. De historial del colegio. Deben registrarse todos los hechos importantes y trascendentales del establecimiento educativo, desde el momento de su fundación, debe constar la fecha de fundación, fundadores, número de alumnos, rector y profesores, etc.

Además deben anotarse las fechas de obtención de la licencia de funcionamiento, resolución de aprobación, promociones, matrículas de honor, alumnos más sobresalientes en cada año y cursos, cambios de rector, visitas importantes, etc.

3.2.3.2.6. De habilitaciones. Este libro es importante por efectos de archivo y expedición de certificados de estudios. Toda acta llevará la firma del profesor que practicó la habilitación y la del rector.

3.2.3.2.7. De expedición de certificados. Deben hacerse en papel membreteado con la firma del rector y secretario debidamente autenticados en la Secretaría de Educación.

Copia de todos los certificados expedidos deben conservarse en el archivo.

(Art. 32, Decreto 2499 de 1.973).

En el certificado debe indicarse los nombres y apellidos del alumno, período (s) en que se causaron los estudios, o sea, el año; nombre completo de las asignaturas e intensidad horaria respectiva; calificaciones en números y letras, y un concepto sobre la conducta observada. Debe anotarse al final las asignaturas que habilitó el alumno, con la nota obtenida y citando el número de acta y fecha de la habilitación. Finalmente, lugar y fecha de expedición del certificado, firma y sello del rector y secretario.

Valga anotar, todo certificado debe presentarse limpio, sin tachaduras, aquel que se presente en estas condiciones se considerará falso.

### 3.2.3.3. Seguimiento del alumno.

3.2.3.3.1. Libreta de calificaciones del profesor. Cada profesor debe llevar una libreta con la lista de los alumnos por asignaturas y cursos, en la cual van registradas las diferentes evaluaciones. Por evaluación se consideran los conocimientos técnicos y prácticos, las habilidades y destrezas y los valores y actitudes.

Según el Artículo 13, de la Resolución No. 17486 del 7 de noviembre de 1.984, dice "La calificación mínima para aprobar una área de formación propia o común es seis (6.0)".

PARAGRAFO: "Cuando son varias las asignaturas de un área deben promediarse los resultados para obtener la calificación de este área".

Siguiendo con la misma Resolución, el Artículo 14, dice: "El estudiante se promueve al grado superior o al diploma de bachiller cuando apruebe todas las áreas o cuando promediadas las calificaciones de todas las áreas de formación, comunes y propias, arrojan una nota mínima de siete (7.0). Siempre que el alumno no haya perdido más de un área y ésta no esté calificada con una nota inferior a cuatro (4.0). En este caso el estudiante no está obligado a habilitar el área perdida".

Continuando, dice el Artículo 15, "Cuando en tres o más áreas un alumno obtiene calificaciones inferiores a seis (6.0), pierde el grado y no puede ser promovido al siguiente".

Artículo 17, "Sólo se permite la habilitación cuando el alumno no ha perdido sino una o dos áreas. Este debe habilitarlas y aprobarlas para ser promovido al grado superior o para obtener el diploma de bachiller, excepto en el caso contemplado en el Artículo 14, en ningún caso se permite la rehabilitación".

PARAGRAFO 1º. "Las habilitaciones sólo podrán hacerse pasados treinta (30) días hábiles a partir de la fecha de la terminación de las evaluaciones finales. Estas habilitaciones deben incluir todos los contenidos del área de formación, la nota de la habilitación será la

definitiva para dicha área; pero esta nota no se tendrá en cuenta para sacar el promedio de todas las áreas, como se contempla en el Artículo 14 de esta Resolución".

3.2.3.3.2. Libreta de calificaciones del alumno. Llamada también boletín. En esta libreta cada director de grupo debe llevar el registro de las notas obtenidas por el alumno en cada período.

El boletín sólo se entregará al padre o acudiente, quien lo entregará al colegio debidamente firmado; de esta manera se obliga al padre o acudiente a responsabilizarse por el aprovechamiento de su acudido.

El año escolar se divide en cuatro (4) áreas, cada una tendrá un porcentaje específico, según el Artículo 8 de la Resolución No. 17486 de 1.984, dice "Para efectos de promoción, el valor porcentual de cada una de las áreas es, en cada período, el siguiente:

Primer período	10%
Segundo período	20%
Tercer período	30%
Cuarto período	40%

3.2.3.3.3. Libro de disciplina. Este libro, por cursos, debe reposar en manos del rector o prefecto de disciplina. En él se anotará la fecha y falta cometidas por el alumno y firmadas por éste último. Si el incidente es demasiado grave, debe informarse al padre o acudiente y ante él, el estudiante será reconvenido amistosamente; el

padre o acudiente debe firmar esta constancia y la promesa del alumno de no reincidir más en la falta.

3.2.3.3.4. Libro de reunión de padres de familia. Toda reunión será registrada en este libro, ya que los padres son responsables de la enseñanza-aprendizaje del alumno, al igual que los profesores.

3.2.3.4. Reglamento interno del colegio. Es el conjunto de normas que emanarán el funcionamiento y correcto desarrollo de las diversas actividades administrativas y educativas del plantel, en lo que respecta a la forma como debe darse las relaciones entre las directivas, empleados, profesores, estudiantes, padres de familia y entre si mismos. Igualmente contempla los derechos, responsabilidades, estímulos y sanciones.

El colegio debe tener un reglamento de los padres de familia, profesores y alumnos, de manera que estén claramente especificados los derechos y deberes de estas tres agrupaciones.

3.2.4. Descripción y distribución física de la institución (Aulas, Departamentos, oficinas, etc). Para el óptimo funcionamiento de la institución se necesita un área de 2,048 m<sup>2</sup>, el cual estará distribuido así:

3.2.4.1. Aulas de clases. El colegio constará de 6 aulas de clase con capacidad para 35 estudiantes cada una, para un total de 200

alumnos, con pupitres unipersonales (sillas).

### 3.2.4.2. Oficinas

3.2.4.2.1. Rectoría. De 4 x 8 metros (32 m<sup>2</sup> de área), dotada de un escritorio, dos sillas, biblioteca y archivador.

3.2.4.2.2. Vicerectoría. Con un área de 20 m<sup>2</sup> dotada igualmente de un escritorio, dos sillas y archivador.

3.2.4.2.3. Secretaría. De 3 x 5 metros (15 m<sup>2</sup> área).

3.2.4.2.4. Tesorería (pagaduría). Con un área de 15 m<sup>2</sup> con un escritorio, dos sillas, archivo y caja fuerte.

3.2.4.2.5. Contabilidad. De 3 x 5 metros (15 m<sup>2</sup> de área) dotada de su respectivo escritorio, dos sillas y un archivador.

3.2.4.2.6. Sala de profesores. De 10 x 6 metros (60 m<sup>2</sup> de área) Dotada de silletería para realizar reuniones, conferencias, etc.

### 3.2.4.3. Otros

3.2.4.3.1. Almacén. Cosntará de un área de 20m<sup>2</sup>, en el cual se guardarán aquellos objetos, bienes, etc, de propiedad del colegio, como: material didáctico, equipos, repuestos, materiales varios, etc.

3.2.4.3.2. Laboratorio. Servirá tanto para el área de física y química, el cual constará de 54 m<sup>2</sup>.

3.2.4.3.3. Mini-museo. Servirá para exhibir especies marinas, barcos de pesca, etc. El cual constará de 30 m<sup>2</sup>.

3.2.4.3.4. Sanitarios. Existirá un sanitario para las damas y uno para los caballeros, al igual que uno para los profesores.

3.2.4.3.5. Biblioteca. Comprenderá un área de 100 m<sup>2</sup>.

3.2.4.3.6. Patio de concentración para actos culturales. Tendrá un área de 500 m<sup>2</sup>.

3.2.5. Requisitos para la admisión de estudiantes. Los requisitos exigidos para el ingreso al Centro Docente de Educación Media en Ciencias del Mar, serán los mismos que el Ministerio de Educación Nacional establece para las demás instituciones vocacionales y son los siguientes:

- a) Inscripción previa y exámenes de admisión.
- b) Certificados de estudios de los años anteriores expedidos por el respectivo colegio, firmados y sellados.
- c) Registro civil.
- d) Certificado médico general, válido hasta un año, al cabo del cual debe renovarse.
- e) Examen de pulmón.



3.2.6. Requisitos para la admisión del personal docente. El personal docente constituye el cuerpo académico del plantel que tiene bajo su responsabilidad el desarrollo de un programa académico diseñado por la institución.

La selección del personal docente se hará mediante un concurso en el cual se exigirán los requisitos mínimos establecidos por el estatuto docente expedido por el Ministerio de Educación Nacional. El procedimiento es el siguiente:

3.2.6.1. La entrevista. Puede tener un carácter formal o informal, cuyo objetivo es conocer el comportamiento, las reacciones ante las diferentes personas y el nivel cultural del entrevistado al igual que su facilidad de expresión, etc.

3.2.6.2. Pruebas prácticas. Consiste en hacer exámenes de capacidad o aptitud de destrezas, emocionales, de personalidad, etc. Esta se puede complementar con referencias personales.

3.2.6.3. Clasificación. Posterior a la examinación del personal, sigue la clasificación de los aspirantes, para ello se tendrán en cuenta los puntajes obtenidos por cada uno en las diferentes áreas examinadas.

3.2.7. Flexibilidad de la capacidad de la institución.

3.2.7.1. Capacidad inicial. El proyecto arrancará con una capacidad

de 200 estudiantes, orientados por un total de 15 profesores y una planta de personal de 10 empleados.

3.2.7.2. Capacidad futura. La expansión del proyecto, dependiendo de la acogida de la nueva modalidad (por un período de 5 años) puede oscilar en un 50 por ciento con respecto al estudiantado y un 30 por ciento de profesores; lo cual representa 100 de estudiantes y 4 de profesores.

### 3.3. REQUIMIENTO DE OTROS INSUMOS Y SERVICIOS

Para facilitar las labores académicas, tanto teóricas como prácticas, es necesario que el colegio cuente con los siguientes servicios.

3.3.1. Materiales. Serán todos aquellos que se necesiten directa o indirectamente en las prácticas de procesamiento de especies marinas.

3.3.2. Agua. Se utilizará para el procesamiento del pescado, lavado de equipos, trasteos y uso personal.

3.3.3. Energía eléctrica. Se necesita para poner a funcionar los equipos, los laboratorios, iluminación del plantel, etc.

3.3.4. Seguros e impuestos. Con relación al primero, es para el amparo de la planta física, maquinaria y equipos, seguro para los estudiantes. Con referencia al impuesto, el plantel estará obligado a

hacer unos pagos por este concepto. 3

#### 4. TAMAÑO Y LOCALIZACION DEL PROYECTO

##### 4.1. JUSTIFICACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA

Al referirse al tamaño, se suele aludir a su capacidad de producción durante un período de tiempo determinado, el cual se considera normal para las circunstancias y tipos de proyecto en cuestión.

El tamaño de un proyecto casis siempre se expresa en unidades a producir, teniendo en cuenta el número de días del año y el número de horas al día en que labora para obtener "equis (x)" producción.

En el caso de este proyecto, el tamaño estaría representado por el número de estudiantes que alojaría el plantel y el número de profesores y demas empleados que requiera el establecimiento, para que éste imparta una serie de conocimientos que van a servirle al educando para su posterior formación.

Valga anotar, que el tamaño del plantel educativo se ha escogido bajo un criterio optimista, puesto que la demanda insatisfecha es mayor a la capacidad que va a prestar este instituto.

Las razones del diseño del tamaño de este proyecto se debe a factores tales como: La constitución organizativa del colegio, que tiene un carácter de mediana empresa que exigirá una cuantía de recursos en su inversión.

#### 4.2. TAMAÑO

El tamaño del plantel educativo estará determinado por el número de estudiantes que se matriculen, teniendo en cuenta la expectativa de la modalidad de bachillerato, lo anterior refleja el número de aulas y el área de la misma con que se pondrá en marcha el plantel.

Con respecto a la puesta en marcha, estará influenciada del financiamiento, de los recursos humanos y técnicos que serán necesarios para su funcionamiento.

En cuanto al financiamiento, el proyecto debe estar respaldado por unos socios o inversionistas, bien puedan ser del sector oficial o no oficial, para que se hagan presente con aportes en aquellos items en donde es necesario el desembolso inmediato del dinero. Más tarde, el financiamiento continuará en su mayoría respaldado por los mismos ingresos de operación que se generen en su funcionamiento, dejando abierta la capacidad de endeudamiento con las entidades crediticias.

Con respecto a los recursos humanos y técnicos, el municipio de Cartagena, cuenta con un mercado laboral capaz de satisfacer las necesidades

tanto a nivel administrativo como docente, que se generaría con la puesta en marcha del establecimiento.

#### 4.3. MACROLOCALIZACION

La ciudad de Cartagena constituirá la localización "MACRO", porque en ella hay muchas "Ventajas Comparativas" como: La ubicación estratégica de la ciudad con respecto al mar, las diferentes industrias pesqueras o similares que tienen asiento aquí, la vocación de muchos de sus habitantes por el mar y las expectativas que ha originado la modalidad de bachillerato, entre otras.

#### 4.4. MICROLOCALIZACION

Una de tantas posibilidades de ubicación estratégica sería el antiguo "Club Social de Colpuertos", el cual se podría llegar a un acuerdo con la empresa (COLPUERTOS) a través de un comodato, o sea, que los hijos de empleados y obreros de dicha empresa el colegio pueda prestarles su servicio educativo. (Con respecto al comodato es una sugerencia personal).

La ubicación del club social, se halla en la carretera que va a Mamonal, más exactamente, frente al barrio de Santa Clara; reúne las condiciones por ser éste un lugar que brinda múltiples ventajas: Estaría cerca a la bahía, a empresas que pueden brindar su laboratorio (VIKINGOS), facilidad de acceso de los estudiantes a la institución, etc

#### 4.5. JUSTIFICACION

Por ser Cartagena una ciudad costera y a la vez un emporio turístico por naturaleza, son requisitos fundamentales para que dicho proyecto se haga aquí, al igual que la vocación de un buen número de sus ciudadanos que se reflejaría en sus hijos; y porque no decirlo, se traduciría en la demanda que prestaría el establecimiento en la modalidad en Ciencias del Mar.

5. ORGANIZACION ACADEMICA Y ADMINISTRATIVA

La organización nació de la necesidad humana de cooperar. Se define la organización, cuando las actividades de dos o más personas están deliberadamente coordinadas al largo de ciertos objetivos; o también en forma general significa, orden, arreglo, disposición de las partes que entran en un todo.

En tanto que organizar, es agrupar las actividades necesarias para alcanzar ciertos objetivos, asignar a cada individuo o grupo un papel definido, para así poder supervisar y coordinar tanto en sentido horizontal como vertical toda la estructura del establecimiento. De esta manera queda claro para todos quien debe realizar determinada tarea y quien es responsable por determinados resultados; en ésta se eliminan las dificultades que ocasiona la imprecisión en la asignación de responsabilidades y se logra un sistema de comunicación y de toma de decisiones que refleje y promueva los objetivos de la empresa o establecimiento.

En una forma general, la organización académica y administrativa será la siguiente.

## 5.1. ORGANISMOS DIRECTIVOS

Los organismos directivos del plantel educativo serían los siguientes.

5.1.1. La Junta Directiva

5.1.2. La Rectoría

5.1.3. Coordinadores

5.1.4. Asociación de padres de familia

5.1.5. Directores de grupos

5.1.6. Comité estudiantil

5.1.1. La Junta Directiva. Es la máxima autoridad, fuerza coordinadora e impulsadora del plantel. Estará conformada por los siguientes miembros: Tres (3) representantes del dueño (s) del plantel, un representante del gobierno y uno de la asociación de padres de familia. Sus funciones son:

5.1.1.1. Desarrollar o elaborar un plan de trabajo anual.

5.1.1.2. Fijar el valor de las matrículas y pensiones, y solicitar su autorización a través del rector a las entidades o autoridades educativas respectivas.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
Biblioteca Universitaria  
Fernandez de Madrid  
Claustro San Agustín

5.1.1.3. Informarse periódicamente del funcionamiento del plantel.

5.1.1.4. Analizar la elaboración del presupuesto que ha de aprobarse.

5.1.1.5. Estudiar y decidir sobre las ampliaciones, reformas y todo cambio en general que tenga que ver con la planta física, para el mejor funcionamiento de la institución.

5.1.2. La Rectoría. Después de la Junta Directiva, el rector es la máxima autoridad administrativa del plantel. Es la persona que ha de reponder ante el Ministerio de Educación Nacional y demás entidades, del cumplimiento de la política educativa y de la organización y funcionamiento general del establecimiento.

5.1.3. Coordinadores. Son los encargados de hacer cumplir y respetar las normas disciplinarias del plantel.

5.1.4. Asociación de Padres de Familia. Está representada por todos los padres de familia de los estudiantes, quienes participarán en todas las actividades formativas que el colegio organice.

5.1.5. Directores de Grupo. Son las personas encargadas del rendimiento escolar de los educandos, deben estar en permanente contacto con sus estudiantes; ante todo son los orientadores de las inquietudes, intereses y actitudes de sus alumnos; también deben estar en contacto con los padres o acudientes. Además son los encargados de ciertas

actividades culturales en coordinación con los demás directores y el coordinador o rector.

5.1.6. Comité Estudiantil. Es una asociación de los estudiantes, con el fin de buscar logros en beneficio del colegio y de ellos mismos.

## 5.2. FUNCIONARIOS ACADEMICOS Y ADMINISTRATIVOS

5.2.1. Funcionarios académicos y sus funciones.

5.2.1.1. El rector

5.2.1.2. El vice-rector

5.2.1.3. Secretario académico

5.2.1.4. Director de grupo

5.2.1.5. Departamento académico

5.2.1.6. Profesorado

5.2.1.7. Bibliotecario

5.2.1.1. El rector. Es la representación suprema en lo que se refiere a autoridad y funcionamiento de la institución, o sea, para efectos

pedagógicos, administrativos, admisión de estudiantes, planeación de actividades, supervisión académica, etc.

Debe velar por las necesidades tanto del profesorado como del alumno, tales como: La obtención de equipo y materiales, suministro de papelería, tiza, borrador y otros; también contribuye con la elaboración del presupuesto junto con el contador, tesorero y el cuerpo de profesores.

Es primordial que cuente con el pleno respaldo de la Junta Directiva para la toma de decisiones, ya que a través de lo anterior, puede solucionar cualquier tipo de inconvenientes que se presenten.

En una forma más detallada especificamos sus funciones:

5.2.1.1.1. Planificar, organizar, dirigir y evaluar los programas docentes y administrativos del plantel.

5.2.1.1.2. Legalizar con su firma todos los documentos, certificados de estudios, acta de grados; que expida el establecimiento educativo.

5.2.1.1.3. Cumplir y hacer cumplir las normas legales estatutarias y reglamentos vigentes.

5.2.1.1.4. Evaluar y controlar el funcionamiento general de la institución.

5.2.1.1.5. Distribuir las diferentes asignaturas entre el profesorado, teniendo en cuenta el ramo de cada uno. Además, hacer que cumplan el programa de cada asignatura a su cargo, la correcta preparación de clases, etc.

5.2.1.1.6. Solicitar a la Junta Directiva materiales o ayuda didáctica y los demás elementos indispensables que requerirá el plantel para su normal funcionamiento.

5.2.1.1.7. Comunicar y prescindir las reuniones de padres de familia, profesores y demás actos donde se ventilen aspectos relacionados con el funcionamiento del colegio.

5.2.1.1.8. Oír las peticiones por parte del profesorado, alumnos y demás funcionarios que hacen parte del plantel; para así buscarle solución a los requerimientos de éstos.

5.2.1.1.9. Rendir cada año un informe detallado y ceñido a la realidad sobre la marcha del instituto a la Junta Directiva y a la Secretaría de Educación respectiva.

5.2.1.2. Vice-rector. Sus funciones son las siguientes:

5.2.1.2.1. Colaborar con el rector en el establecimiento de políticas académicas.

5.2.1.2.2. Remplazar al rector en sus ausencias temporales.

5.2.1.2.3. Orientar y supervisar en coordinación con los directivos de departamentos, el desarrollo de los planes y programas de estudio.

5.2.1.2.4. Dirigir las actividades académicas del plantel.

5.2.1.2.5. Coordinar con el rector el proceso de matrículas.

5.2.1.2.6. Elaborar en coordinación con los directores de grupos el horario general de clases.

5.2.1.2.7. Velar permanentemente por la disciplina del plantel.

5.2.1.2.8. Controlar la asistencia de profesores y alumnos e informar al rector.

5.2.1.3. Secretario académico. Sus funciones son:

5.2.1.3.1. Llevar la correspondencia oficial del plantel, teniendo en cuenta las instrucciones impartidas por el rector.

5.2.1.3.2. Llevar los libros reglamentarios del colegio, bajo la responsabilidad del rector.

5.2.1.3.3. Expedir certificados y constancias de estudios.

5.2.1.3.4. Mantener al día en forma ordenada la documentación de los alumnos, la hoja de vida de los profesores y la providencia que se

refieren al plantel.

5.2.1.3.5. Suministrar a los profesores y demas empleados las listas de asistencia y calificaciones, libros de registros de clases, horario, etc; y recibir de éstos los documentos con sus respectivas firmas.

5.2.1.3.6. Atender al público que se acerque al establecimiento en busca de algo relacionado con el mismo.

5.2.1.3.7. Cumplir con todo lo que ordene el rector y que vaya en beneficio del centro educativo.

5.2.1.4. Director de grupo. Sus funciones son:

5.2.1.4.1. Ser el coordinador directo del rendimiento académico de su grupo.

5.2.1.4.2. Dirigir la formación integral de los alumnos a su cargo.

5.2.1.4.3. Diligenciar la libreta de calificaciones del alumno.

5.2.1.4.4. Procurar la adecuada dotación del alumno.

5.2.1.4.5. Ser amigo del estudiante y estar en contacto con los padres o acudiente.

5.2.1.4.6<sup>§</sup> Ventilar cualquier problema que tenga el estudiante y si es el caso llamar a su acudiente.

5.2.1.5. Departamento académico. Los departamentos son: Matemáticas y físicas, biología, química, idiomas, sociales, vocacionales y técnicas, educación física y deportes.

Los directores de los respectivos departamentos deben ceñirse a las siguientes funciones.

5.2.1.5.1. Organizar, dirigir y evaluar las actividades que desarrollan los profesores de su respectivo departamento.

5.2.1.5.2. Elaborar un plan de actividades de su departamento, y presentarlo al rector para su aprobación.

5.2.1.5.3. responder por el uso y mantenimiento adecuado de los materiales y equipos bajo su dependencia.

5.2.1.5.4. Solicitar a quien corresponda los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de su departamento.

5.2.1.6. Profesorado. Funciones:

5.2.1.6.1. Parcelar a su asignatura.

00004363

5.2.1.6.2. Preparar su respectiva clase y ayudarse del material didáctico disponible, si es el caso.

5.2.1.6.3. Informar al prefecto o al rector, acerca de cualquier anomalía que ocurra en el transcurso de su clase.

5.2.1.6.4. Orientar y evaluar las actividades de los alumnos en su área académica.

5.2.1.6.5. Estimular al estudiante en el transcurso de su clase.

5.2.1.6.6. Llevar al día su registro de clases.

5.2.1.6.7. Dar a conocer a sus alumnos los resultados de sus trabajos, pruebas, etc.

5.2.1.7. Bibliotecario. Funciones:

5.2.1.7.1. Administrar la biblioteca del colegio, la que recibirá por inventarios. De inmediato la organizará en forma técnica.

5.2.1.7.2. Reglamentar el funcionamiento de la biblioteca en coordinación con las directivas del plantel.

5.2.1.7.3. Controlar mediante registro el funcionamiento de la biblioteca.

5.2.1.7.4. Cumplir y hacer cumplir el reglamento para el movimiento

de libros y material didáctico.

5.2.1.7.5. Enseñar a aquellas personas que no sepan manejar o buscar un libro dentro del recinto.

5.2.1.7.6. Responsabilizarse de todo lo que tenga a su cargo, e informar al rector sobre toda irregularidad que se presente.

5.2.1.7.7. Integrar al calendario académico las actividades propias de la biblioteca.

5.2.2. Funcionarios administrativos y sus funciones.

5.2.2.1. Auditor fiscal.

5.2.2.2. Tesorero (Pagador).

5.2.2.3. Contador.

5.2.2.4. Secretario académico.

5.2.2.5. Servicios generales.

5.2.2.5.1. Aseo.

5.2.2.5.2. Cafetería.

5.2.2.5.3. Mensajero.

5.2.2.5.4. Almacenista.

5.2.2.1. Auditor fiscal. Funciones:

5.2.2.1.1. Todo gasto que se haga, debe estar de acuerdo con lo planeado y aprobado por la junta directiva, según el caso.

5.2.2.1.2. Todo cheque girado debe estar firmado por el rector y el pagador.

5.2.2.1.3. Vigilar porque la institución cumpla puntualmente con la rendición de cuentas e informes de orden contable.

5.2.2.2. Tesorero (pagador). Será nombrado por la junta directiva. Sus funciones son las siguientes:

5.2.2.2.1. Recibir todo ingreso y efectuar los pagos que ordene el rector con el visto bueno del auditor.

5.2.2.2.2. Tener al día los comprobantes de ingresos y egresos, y pasar la relación al rector y contador, y de estos movimientos diarios.

5.2.2.2.3. Consignar diariamente en la cuenta bancaria del plantel, los ingresos recibidos y firmar con el rector y auditor los cheques que se giren contra dicha cuenta.

5.2.2.2.4. Facilitar a la junta directiva, al auditor, a los visitantes

del Ministerio de Educación Nacional; los libros y documentos para cualquier diligencia investigativa.

5.2.2.2.5. Cumplir las demás funciones de su competencia, reglamentados por la junta directiva.

5.2.2.3. Contador. Nombrado también por la junta directiva, es el encargado de llevar la contabilidad en el centro educativo. Las funciones son:

5.2.2.3.1. Manejar las cuentas de la institución.

5.2.2.3.2. Llevar y presentar los libros contables.

5.2.2.3.3. Presentar estados de balance, de rentas y gastos; elaborar el presupuesto para luego presentarlo a la junta directiva y al rector.

5.2.2.4. Secretario académico. Al igual que los dos (2) anteriores, también es nombrado por la junta directiva. Sus funciones son:

5.2.2.4.1. Elaborar y despachar oportunamente la correspondencia.

5.2.2.4.2. Llevar los libros de actas de la asamblea general de la junta directiva y los registros de posesión de los empleados.

5.2.2.4.3. Firmar en asocio con el presidente de la junta directiva y de los dignatarios respectivos todos los documentos que se produzcan

por parte del establecimiento.

5.2.2.4.4. Colaborar con el rector en cuanto a los informes, estadísticas, balances y otros documentos.

5.2.2.5. Servicios generales. Está conformado por:

5.2.2.5.1. Celaduría. Esta deberá estar atento de las personas que entran y salen del plantel, para evitar posibles robos; evitar que los alumnos estén saliendo o entrando a cualquier hora al plantel.

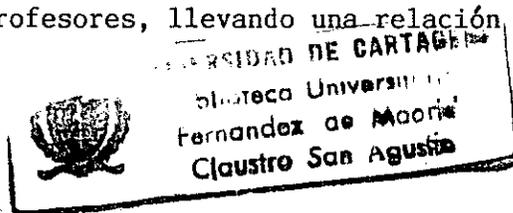
En síntesis, debe velar por la vigilancia tanto de día como de noche del centro educativo.

5.2.2.5.2. Aseo. Debe velar por la limpieza e higiene de todos los rincones del colegio.

5.2.2.5.3. cafetería. Este es un servicio que se presta a toda la institución, a precios accesibles para los estudiantes, profesores y demas personal.

5.2.2.5.4. Mensajero. Deberá cumplir todas las tareas que se le asignen y hacer llegar la correspondencia a su debido tiempo.

5.2.2.5.5. Almacenista. Debe estar atento a todo lo depositado en bodega, ya que es de su responsabilidad. Debe estar disponible a entregar los materiales a los profesores, llevando una relación contable.



## 6. INVERSION Y FINANCIAMIENTO

De acuerdo con el resultado del estudio de mercado y la ingeniería del proyecto, se requiere una inversión total del orden de los 80'256.000 millones de pesos. Esta inversión comprende tanto la etapa de instalación como la de funcionamiento.

A continuación se detalla la composición de la inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto.

### 6.1. ANALISIS DE LAS INVERSIONES

Para el análisis de las inversiones que demanda el proyecto, se ha dividido ésta en dos (2) grandes componentes que son: La inversión fija y la inversión en capital de trabajo, que corresponden a la etapa de instalación o montaje y de funcionamiento, respectivamente.

6.1.1. Inversión fija. La inversión fija está representada por la cuantía de los recursos financieros destinados para la adquisición de bienes muebles e inmuebles que serán propiedad de la institución, de naturaleza durable, no destinados a la venta, que estarán al servicio de la misma durante la vida útil del proyecto y son imprescindibles

para su buen funcionamiento y desarrollo.

La cuantía total de la inversión fija es de \$76.135.000 y comprende:

El terreno donde estará ubicada la planta física, avaluada en unos \$5.000.000 millones de pesos moneda corriente.

La planta física que comprende todas aquellas edificaciones que requiera el colegio, avaluadas en \$40.000.000 millones (oficinas, aulas, etc).

El proyecto requiere equipos para llevar a cabo las practicas de reconocimiento, exploración y pesca por valor de \$19.770.000 millones, discriminados así:

- a) Equipo de buceo, por valor de \$1.000.000 millones.
- b) Una canoa para practicas de pesca artesanal por \$400.000.
- c) Un trasmallo por \$300.000.
- d) Una atarraya por \$70.000.
- e) Una lancha con motor fuera de borda por \$18.000.000 millones.

#### Muebles y Enseres:

El costo de los muebles y enseres se ha estimado en \$10.365.000 millones de pesos, relacionado el total de escritorios, estantes, archivos, equipos de oficina, silletería, muebles, tablerós, etc.

Cuantificación precisa de su monto, es necesario enmarcarlos en un período de tiempo que puede ser mensual, trimestral, semestral o anual. Generalmente se cuantifica por año. A continuación se detallan los

rubros que componen el capital de trabajo:

DETALLE	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Nómina directivos:			
Rector	1	200.000	2.400.000
Vice-rector	1	200.000	2.400.000
Director académico	1	150.000	1.800.000
Nómina de empleados:			
Secretario académico	1	150.000	1.800.000
Secretario Administrativo	1	150.000	1.800.000
Cajero-pagador	1	100.000	1.200.000
Contador	1	150.000	1.800.000
Almacenista	1	150.000	1.800.000
Nómina de profesores:			
Salarios	15	2.250.000	27.000.000
Celador	1+1= 2	100.000 100.000	2.400.000
Aseador	1+1= 2	100.000 100.000	2.400.000
<u>Materiales</u>			
Papelaría		30.000	360.000
Tiza		5.000	60.000
Borradores		1.000	12.000
Material didáctico		10.000	120.000
Carnetización		25.000	300.000
Servicios públicos		<u>150.000</u>	<u>1.800.000</u>
TOTAL DE CAPITAL DE TRABAJO		\$4.121.000	\$49.452.000

6.1.1.1. Costo de organización. Los costos de organización están representados por los trámites legales que es necesario realizar para la constitución del colegio como persona jurídica y emprender actividades libremente.

6.1.2. Estimación del capital de trabajo. El capital de trabajo de una empresa cualquiera, es la cantidad de dinero que necesita para comenzar a funcionar como tal, es decir, para dar inicio al proceso productivo.

El capital de trabajo está destinado para: Pagar sueldos y salarios, compra de materiales, pago de servicios públicos, etc.

6.1.2.1. Variación del capital de trabajo durante el año. Las variaciones que sufra el capital de trabajo durante el año serán el resultado de los incrementos de precios, causados por la inflación y de los aumentos de sueldos y salarios decretados por el gobierno cada año, al igual que las tarifas de servicios públicos.

En el caso de los precios de materiales y demás bienes adquiridos periódicamente, se reajustarán de acuerdo con el índice de inflación anual vigente. En este caso será del 28-30% anual.

En cuanto al aumento de sueldos y salarios, estos se reajustarán de acuerdo con el incremento decretado por el gobierno cada año.

De acuerdo con la tabla anterior, la variación total del capital de trabajo es del orden del 29 % anual.

## 6.2. LA INVERSION TOTAL

La inversión total está conformada por la inversión fija más la inversión en capital de trabajo, que para el proyecto será de \$80.256.000 millones de pesos, incluidos los imprevistos que son del diez por ciento (10%) de la suma.

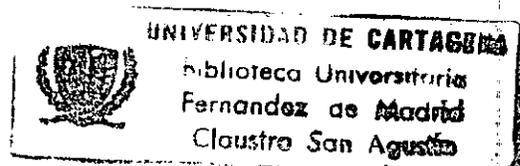
El siguiente cuadro resume el total de la inversión:

### Capital fijo:

Terreno \$	5.000.000	
Costo obras civiles \$	40.000.000	
Maquinaria y equipo \$	19.770.000	
MUEbles y enseres \$	10.365.000	
Costos de organización \$	1.000.000	
Total capital fijo		\$76.135.000
Capital de trabajo		\$ 4.121.000
Inversión total		\$80.256.000

## 6.3. FINANCIAMIENTO

Con relación al financiamiento en general, se presenta algo no común en este proyecto o estudio de factibilidad, el cual es que no hay en el medio, o sea, a nivel nacional, una entidad crediticia, ya sea, de



índole pública, privada o mixta que se dedique a fomentar proyectos de esta envergadura o que tengan en su "agenda" créditos especiales para la educación o algo similar. Lo anterior ha constituido un obstáculo para este proyecto, más no una "camisa de fuerza" que nos prive de buscar otras salidas, por ejemplo, a través de abrir una "Licitación Pública", lo cual conllevaría a escuchar una serie de proposiciones por parte de personas naturales o jurídicas.

Otra alternativa que se plantea es a través de un "comodato" con la empresa COLPUERTOS, cediendo esta última el antiguo club social por equis años y dándole el plantel educativo a cambio por una módica suma toda la educación secundaria a los hijos de los empleados de dicha empresa.

También se hizo gestión con la empresa "VIKINGOS S.A.", la cual presta parte de su local, equipos e instalaciones para futuras prácticas de los estudiantes.

Valga aclarar la importancia de este trabajo, ya que constituye una necesidad primordial en nuestro medio, por la enseñanza, conocimientos y por aprovechar de una manera racional los recursos marinos; teniendo en cuenta la ventaja comparativa (ubicación) privilegiada de que goza el municipio de Cartagena; además de los beneficios que esto traería a miles de familias (en un futuro) que viven de esta actividad económica

## 7. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Este capítulo tiene por finalidad analizar el comportamiento de los ingresos y egresos del proyecto en su etapa de funcionamiento, para ello es necesario elaborar el presupuesto antes mencionado.

El objetivo fundamental de los pronósticos financieros en los negocios, es determinar las condiciones futuras de las operaciones; de manera que pueda ayudar a los inversionistas a establecer razonables cálculos sobre el futuro.

Los pronósticos financieros pueden ser elaborados para empresas en funcionamiento o en etapas de ampliación y para proyectos nuevos. Para empresas en funcionamiento o con planes de ampliación, la preparación de los pronósticos financieros descansará en buena parte en toda la información pasada. En caso de un proyecto nuevo, como éste, no existiendo los antecedentes requeridos, el enfoque del pronóstico financiero se apoya en presupuestos especialmente estimados, aun cuando hay actividades en las cuales es posible formular pronósticos muy aproximados en cuanto al progreso y la futura situación financiera y económica de la empresa.

7.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS

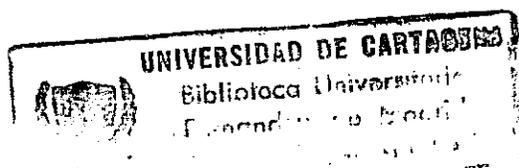
Un pronóstico de ventas (en este caso un pronóstico sobre demanda de cupos) es un estimativo de volúmenes que una empresa espera alcanzar en un período futuro, y para un determinado lugar o zona. Este pronóstico descansa básicamente en el estudio y posibilidades de mercado, hechos de antemano, el cual es fundamental para estimar los ingresos futuros.

7.2. PRESUPUESTOS DE GASTOS

El presupuesto de gastos o egresos, tiene como objetivo esencial, proveer los resultados finales de las operaciones del proyecto en el futuro, proporcionando elementos para la preparación de los estados financieros proyectados, así como las evaluaciones del proyecto para el cálculo del presupuesto de gastos de este proyecto, nos apoyaremos de los siguientes presupuestos.

7.2.1. Presupuesto de mano de obra. Incluimos en este rubro la nómina de profesores, estimados en 15, a saber: Profesores en, matemáticas, historia, geografía, biología, religión, idiomas, educación física, estética y vocacionales.

	<u>MENSUAL</u>	<u>ANUAL</u>
Nómina de profesores (pro/2 de cada profesor) (\$150.000 c/u)	\$2.250.000	\$27.000.000



	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
Publicidad	50.000	600.000
Papelería	30.000	360.000
Material didáctico	<u>10.000</u>	<u>120.000</u>
TOTAL GASTOS DE VENTAS	\$115.000	\$1.380.000

NOTA: Para el cálculo de la depreciación existente en este proyecto se utilizó el método de línea recta, con valor de salvamento. La fórmula es la siguiente:

$$D = \frac{CT - VS}{V.U.}$$

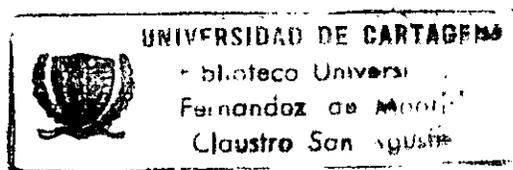
Donde:

D = Depreciación anual

CT = Costo del activo

VS = Valor de salvamento

V.U = Vida útil



7.2.2. presupuesto de costos de operación (incluida prestaciones sociales).

	CANTIDAD	MES	AÑO
Cajera	1	\$100.000	\$1.200.000
Vigilantes	2(c/u\$100.000)	200.000	2.400.000
Aseadoras	2(c/u\$100.000)	200.000	2.400.000
Servicios públicos		150.000	1.800.000
Gastos de tizas		5.000	60.000
Gastos de borradores		1.000	12.000
Depreciación de muebles y enseres		<u>60.000</u>	<u>720.000</u>
TOTAL GASTOS DE OPERACION		\$716.000	\$8.592.000

7.2.3. Presupuesto de gastos administrativos (incluida prestaciones sociales).

	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
Salario rector	\$220.000	\$2.640.000
Salario vice-rector	180.000	2.160.000
Salario director académico	170.000	2.040.000
Salario contador	170.000	2.040.000
Salario almacenista	<u>110.000</u>	<u>1.320.000</u>
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$850.000	\$10.200.000

7.2.4. Presupuesto de gastos de ventas

	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
Carnetización	\$25.000	\$300.000

## 8. EVALUACION

Existen dos criterios claramente definidos con relación a la evaluación que se le pueda aplicar a un proyecto. Uno estará fundamentalmente en la evaluación económica y el otro en la evaluación social.

En lo que respecta a la evaluación económica, hace referencia a los coeficientes que son útiles o necesarios para establecer una medida de cálculo de los posibles beneficios económicos que se podrían obtener en la puesta en marcha del proyecto, o sea, a los indicadores que interesan al empresario cuyo fin exclusivo es la determinación de utilidades.

La evaluación social se cierne sobre las mediciones del impacto del proyecto sobre la vida cotidiana y económica en su conjunto, es decir, que desde el punto de vista económico el análisis de los proyectos cumple con el propósito de determinar los beneficios que aporta el proyecto a la colectividad y a la economía nacional; lo anterior implica un mejoramiento del nivel de vida.

## 8.1. EVALUACION ECONOMICA

8.1.1. Rentabilidad. Para medir la rentabilidad del proyecto utilizaremos la técnica del valor presente neto (V.P.N). El valor presente neto del proyecto se define, como el valor actual de las utilidades futuras, descontadas a la tasa del costo de capital, menos la inversión original.

La fórmula para hallar el valor presente neto (V.P.N.), es la siguiente:

$$V.P.N. = \frac{V.A.}{(1+i)^n} - I_0$$

Donde:

V.P.N. = Valor presente neto

V.A. = Valor actual

$I_0$  = Inversión original o inicial

$i$  = Interés

$n$  = Tiempo

Para el cálculo del V.P.N. proyectamos el estado de pérdidas y ganancias a 5 años de funcionamiento; el cual está comprendido entre los períodos 1992 a 1996, éste se muestra en el cuadro N° 7 .

También para el cálculo del V.P.N. estimamos la demanda de cupos de este posible plantel educativo, el cual estará comprendido entre los períodos de 1992 a 1996, que se muestra en el cuadro N° 7 .

En la proyección del estado de pérdidas y ganancias se tomó como base el total de los cupos demandados y admitidos equivalentes al 100% (cien por ciento); mediante el procedimiento de análisis vertical de cada rubro, se tomó su implicación porcentual con respecto al total de los cupos demandados. Este procedimiento consiste en tomar todos y cada uno de los elementos del balance en sus valores, representado en sus valores en cien por ciento (100%); luego se relaciona cada cuenta con respecto a dicho total. Con los anteriores porcentajes se proyectan los valores de cada una de las cuentas en el futuro, o sea, años 1.992-1.993-1.994-1.995-1.996.

Estos valores se registran en el cuadro N° .

Las proyecciones de los Estados de Pérdidas y Ganancias son:

Para 1.992 = 45'600.000

Para 1.993 = 60'112.167

Para 1.994 = 73'929.981

Para 1.995 = 90'774.635

Para 1.996 = 111'475.174

Los anteriores resultados se utilizarán para el cálculo del valor presente neto (V.P.N.), así:

$$V.P.N. = f_1 \frac{1}{(1+i)^1} + f_2 \frac{1}{(1+i)^2} + f_3 \frac{1}{(1+i)^3} + f_4 \frac{1}{(1+i)^4} + f_5 \frac{1}{(1+i)^5}$$

Donde:

f = Flujo de fondos

i = Tasa de costo de capital -20.37%

Remplazando en la fórmula tenemos:

$$\begin{aligned}
& 35'600.000 (0.8317) + 40'112.167 (0.6918) + 53'929.981 (0.5754) + \\
& 60'774.635 (0.4785) + 70'475.174 (0.398) = 29'608.520 + 27'749.597 + \\
& 31'031.311 + 29'080.663 + 28'049.119 \\
& \text{V.P.N.} = 145.519.210
\end{aligned}$$

El resultado final que arroja el valor presente neto es mayor que la inversión inicial que es de 80'256.000 por lo tanto, queda demostrado la factibilidad del proyecto.

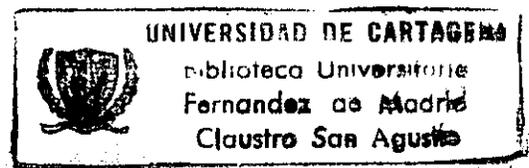
Los costos variables implicados en este proyecto son:

	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		
Publicidad	\$50.000	\$600.000
Papelería	30.000	360.000
Material didáctico	10.000	120.000
Carnetización	25.000	300.000
Mano de obra directa y		
Prestaciones sociales	<u>2.250.000</u>	<u>27.000.000</u>
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>		<b>\$28'380.000</b>

Los costos fijos implicados en este proyecto son:

COSTOS DE OPERACION: (Incluido prestaciones sociales)

	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
Salario vigilante (2)	\$200.000	\$2'400.000
Salario cajera	100.000	1'200.000
Salario aseo (2)	100.000	2'400.000



	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
Servicios Públicos	\$150.000	\$1'800.000
Otros (tizas y borradores)	16.000	72.000
Depreciación Maquinaria y Equipos	<u>60.000</u>	<u>720.000</u>
Subtotal Costos de Operación	\$716.000	\$8'592.000
 <u>GASTOS DE ADMINISTRACION</u>		
Salario rector	\$220.000	\$2'640.000
Salario vice-rector	180.000	2'160.000
Salario director académico	170.000	2'040.000
Salario contador	170.000	2'040.000
Salario almacenista	<u>110.000</u>	<u>1'320.000</u>
Subtotal Gastos Administrativos	\$850.000	\$10.200.000
TOTAL COSTOS FIJOS		\$18'792.000

CUADRO CONSOLIDADO DE INGRESOS Y GASTOS

	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>
-VENTAS	\$10'400.000	\$104'000.000
<u>-GASTOS</u>		
Mano de obra directa (Nómina de profesores)	(2'250.000)	(27'000.000)
<u>GASTOS DE OPERACION</u>		
Vigilantes (2)	\$200.000	
Cajera	100.000	
Aseadoras (20)	200.000	
<u>GASTOS GENERALES</u>		
Servicios públicos	150.000	
Otros gastos (tiza, borrador)	6.000	
Depreciación Muebles y Equi.	<u>60.000</u>	<u>8'592.000</u>
UTILIDAD BRUTA	\$7'434.000	\$68.408.000
<u>-GASTOS ADMINISTRATIVOS</u>		
Salario rector	220.000	
Salario vice-rector	180.000	
Director académico	170.000	
Contador	170.000	
Almacenista	<u>110.000</u>	(850.000) (10'200.000)
<u>GASTOS DE VENTAS</u>		
Carnetización	25.000	
Publicidad	50.000	
Papelería	30.000	
Materiales didácticos	10.000	
	<u>(115.000)</u>	<u>(1'380.000)</u>
UTILIDAD OPERACIONAL	\$6'469.000	\$57'000.000
Impuestos y gastos Financ.	<u>(1'783.333)</u>	<u>(21'400.000)</u>
UTILIDAD NETA	\$4'685.667	\$35'600.000

8.1.2. Punto de equilibrio o nivelación. Este permite estimar dentro de que zonas de capacidad utilizada o dentro de que límites de variación de otros factores claves, tendrá una empresa la probabilidad de éxito.

Este punto ayudará a identificar las áreas críticas y probables en el funcionamiento de una empresa en apoyo de las variaciones de los precios y de la capacidad utilizada.

En el caso de este proyecto, es el punto en el cual a cierto número de estudiantes matriculados, el establecimiento no obtiene ni pérdidas ni ganancias, es decir, alcanza sólo a cubrir sus costos totales.

El cálculo del punto de equilibrio viene dado por la fórmula:

$$P.E. = \frac{\text{COSTOS FIJOS TOTALES}}{1 - \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas totales (gastos totales de matriculados)}}$$

Donde:

C.T. = Costo total

V<sub>x</sub> = Costos variables

F = Costos fijos

P.E. = Punto de equilibrio

Remplazando los valores hallados en la fórmula, tenemos:

$$P.E. = \frac{18'792.000}{1 - \frac{28'380.000}{104'000.000}} = \frac{18'792.000}{1 - 0.272884615}$$

P.E. = 25'844.591,36

## 8.2. EVALUACION SOCIAL

8.2:1. Relación producto-capital. Es la relación dada entre el valor agregado, producto marginal y capital. Esta relación viene a expresar el capital en sentido social.

El valor agregado viene dado por la suma de los factores de la producción, o sea, salarios, arriendos y utilidades. Esta viene dada bajo la siguiente fórmula:

$$\frac{P}{K} = \text{Relación producto-capital}$$

El valor agregado, en el caso de este proyecto está constituido así:

Salarios de mano de obra directa	\$27'000.000
Salarios de mano de obra indirecta	6'000.000
Salarios Administrativos	10'200.000
Utilidades	<u>35'600.000</u>
TOTAL VALOR AGREGADO	\$78'800.000

El anterior resultado nos indica que por cada unidad de capital invertido, se obtiene equis (x) unidad de valor agregado.

Luego la relación producto-capital es:

$$\frac{78'800.000}{80'256.000} = 0.9818$$

El resultado 0.9818 nos induca que por cada unidad de capital invertido se obtienen, según este proyecto 0.9818 unidades de valor agregado.

8.2.2. Valor agregado por unidad de capital. Ésta se presenta mediante la relación inversa a la del proyecto-capital, es decir:

$$V.A.U.K. = \frac{KT}{V.A.}$$

Donde:

V.A.U.K. = Valor agregado por unidad de capital

KT + Capital total

V.A. = Valor agregado

Aplicando la fórmula anterior, con números tenemos:

$$V.A.U.K. = \frac{80'256.000}{78'800.000} = 1,0184$$

Esta relación indica que se necesitan 1,0184 unidades monetarias de capital, para producir una unidad de valor agregado.

## CONCLUSIONES

Cartagena por su ubicación geográfica privilegiada frente al Mar Caribe y por sus innumerables ciénagas, presenta una gran potencialidad de recursos ictiológicos e hídricos, pero, a pesar de poseer estas condiciones o bondades naturales, éstas no han sido aprovechadas racionalmente, debido a la existencia de una pesca sin reglamentos, es decir, bajo condiciones que atentan contra la vida de muchas especies acuáticas (con dinamita o redes con mallas muy pequeñas) y con la vida económica de este subsector. Lo anterior es generado por ciertos factores, tales como:

- Malas técnicas de pesca.
- Implementos inadecuados e insuficientes.
- Irracionalidad en la extracción.
- Irracionalidad en la comercialización.
- Condiciones inadecuadas de conservación.
- No existencia de una educación racional a las personas que viven de esta actividad económica.
- Falta de programas tendientes a mejorar y a desarrollar dicho sector.
- Inasistencia e incapacidad de organismos estatales en la organización y defensa de este sector económico.

-Bajo nivel educativo de las personas que se dedican a dicha actividad.  
-La contaminación escalofriante que ha estado sufriendo la Bahía de Cartagena, a través de los desechos residuales tóxicos arrojados por las industrias y por la cantidad de basuras echadas por manos indiscriminadas, está llevando a la desaparición de miles y miles de especies submarinas.

No se pretende decir que a través de la creación y puesta en marcha del Centro Docente de Educación Media en Ciencias del Mar, se vayan a acabar todos los males expuestos arriba, no; lo que sucede es que a través de éste se va a impartir una educación y unos conocimientos que van a servirle de base o soporte a una nueva generación, para que de esta manera enfrenten el problema y lo ataquen de una manera totalmente diferente.

Si se tiene en cuenta la inmensa riqueza que yace bajo el fondo marino, la cual es incalculable; y nuestro país a pesar de estar bañado por dos (2) océanos (Atlántico y Pacífico), la utilización y explotación de dichos recursos está subutilizada, debido a que este subsector está en un "segundo plano" a nivel nacional. Y que decir de la educación pública, la cual está en las mismas condiciones expuestas arriba, donde hay una desidia de todos los organismos gubernamentales y lo que se pretende cada día es ir privatizando, "dizque" para disminuir el déficit fiscal de la nación, el cual hay que recortarlo a como de lugar.

Sin embargo, hay esperanzas por parte del sector de la educación, por la reforma que se le pretende dar a través del Congreso de la República, la cual consiste en que los primeros cuatro (4) años no cambien en relación al sistema tradicional y los dos últimos años están encaminados hacia el perfil que el estudiante determine.

RECOMENDACIONES

El desarrollo del programa del bachillerato en la modalidad Ciencias del Mar, desde su inicio para que no caiga en innumerables dificultades para su implementación en las actividades y desarrollo curricular, se hace necesario exponer las siguientes recomendaciones:

-Las entidades que tienen la responsabilidad de capacitar a los docentes del programa, organicen oportunamente los recursos de capacitación necesarios, solicitados por el plantel, permitiendo todas las facilidades que para ello se requiera. Nos referimos a la Secretaría de Educación del Departamento y al Centro Experimental Piloto.

-Es necesario lograr una partida presupuestal a través del Departamento o Municipio, y una vez logrado los dineros asignados se ubiquen en la tesorería de la institución, para disponer de ellos oportunamente en el momento en que se requieran.

-Gestionar a nivel departamental, nacional, y municipal, la asistencia de los docentes del programa a los distintos foros, seminarios, conferencias, etc, que se realicen de importancia para este centro

docente.

-Se hace necesario que los funcionarios encargados del programa en el Departamento realicen permanentemente reuniones con entidades oficiales, semioficiales y privadas del Departamento, con el propósito de integrarlos a los distintos programas, tales como: Inderena, Incora, Puertos de Colombia, Zona Franca, Armada Nacional, Vikingos, etc; y así facilitar la adquisición por medio de ellos de algunos recursos técnicos y didácticos en beneficio de la institución.

-Los foros, conferencias, seminarios, relacionados con este programa deben realizarse en Cartagena.

-Como la implementación del bachillerato en la modalidad Ciencias del Mar es costoso, se hace indispensable una asignación dentro de los próximos presupuestos.

-Gestionar ante la Comisión Colombiana de Oceanografía el envío a este colegio de especies marinas de difícil adquisición en nuestra región (solicitados por la institución), para aumentar el número de muestras del museo que se vaya a conformar.

-El Gobierno Nacional, departamental y municipal deben gestionar ante las universidades públicas como privadas, carreras afines a la modalidad del bachillerato, para que los egresados ingresen a los

programas técnicos o tecnológicos de dichas universidades.

## BIBLIOGRAFIA

- CARDONA, Aldo y Otros. Las Cooperativas Pesqueras en Colombia. Ediciones Tercer Mundo. Bogotá, 1974.
- GUZMAN FAWCETT, Cristina y LOPEZ GUZMAN, Alba. Estudio de Factibilidad para la Apertura del Programa de Educación Abierta y a Distancia en la Universidad de Cartagena. Universidad de Cartagena, Facultad Ciencias Económicas. Cartagena, 1984.
- LEMAITRE, Eduardo. Breve Historia de Cartagena 1501-1907. Cartagena, 1976.
- MÜLLER, Ingrid de Ceballos. Legislación Educativa Básica (1968-1988): El Desarrollo del Concepto Educativo en Colombia. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, 1988.
- PUELLO CHAMIE, Mario. Metodología de una Memoria de Grado. Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas. Cartagena, 1985.
- PUELLO PEREZ, Antonio y RHENALS REZA, Alvaro. Estudio de Factibilidad para el montaje de un Centro Docente de Educación Media en la zona Sur-oriental de Cartagena. Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Económicas. Cartagena, 1981.
- REVISTA DEL BANCO DE LA REPUBLICA. Vol LXII. Número 742. Agosto 1989.
- REVISTA SINTESIS ECONOMICA. Número 590. Diciembre 14 de 1987.

ANEXOS

121

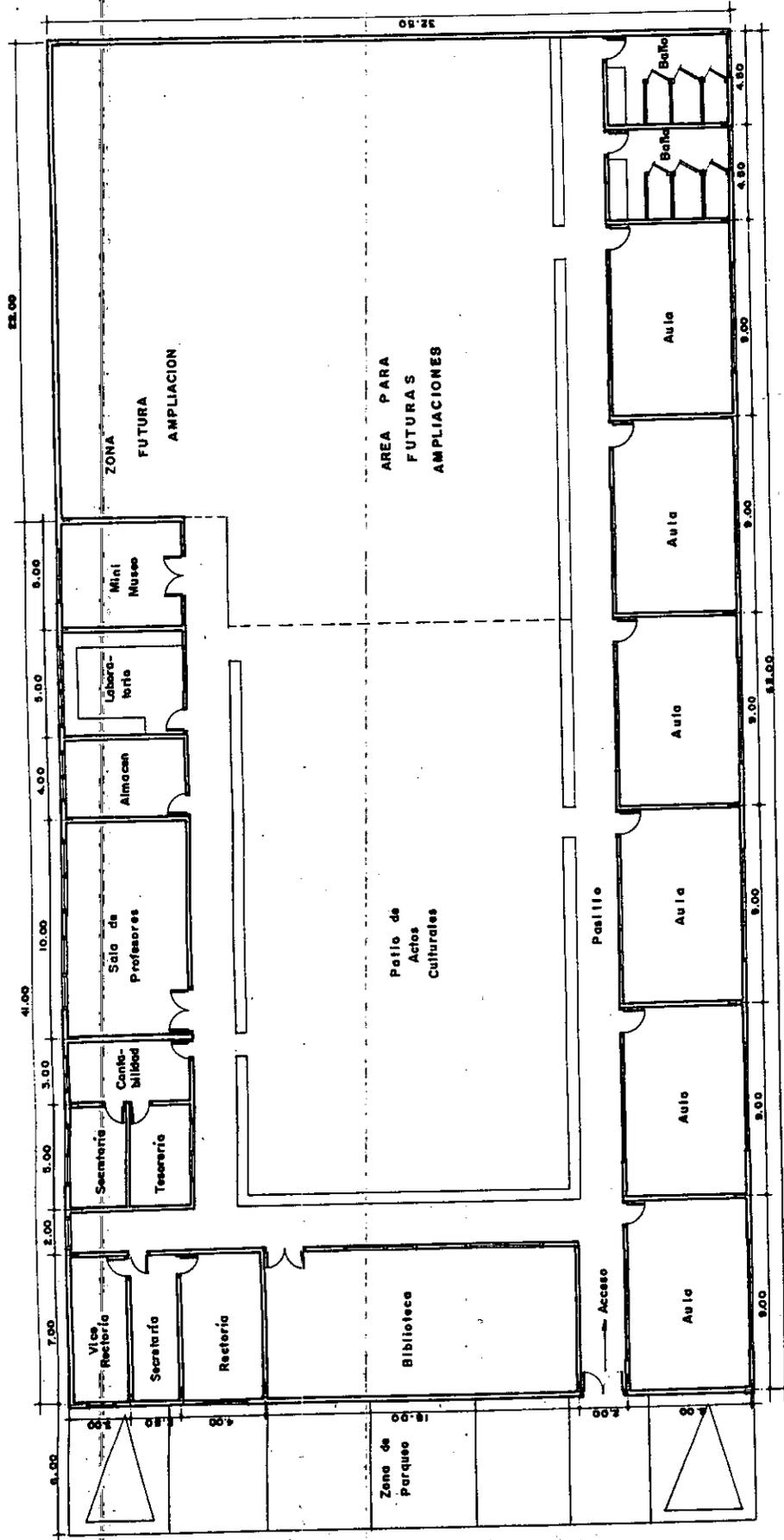


FIGURA B PLANTA GENERAL Esc. 1:200

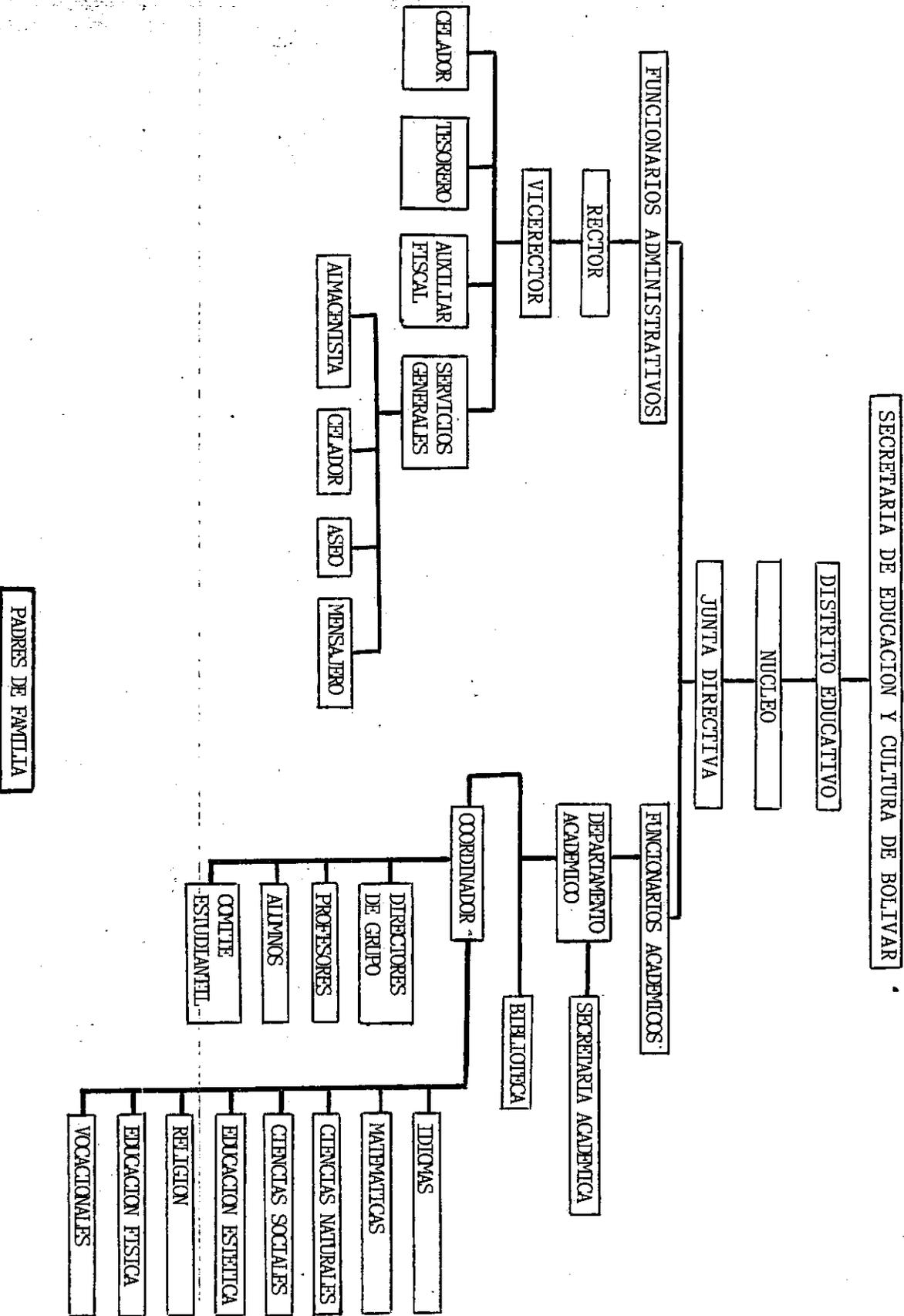


FIGURA 2. ORGANIGRAMA

PADRES DE FAMILIA

FIGURA 3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Meses				Semanas			
	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct.	Nov.	Dic.	
Actividad 1	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
Actividad 2								
Actividad 3								

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1. Desarrollo de los capítulos expuestos (diecinueve semanas).

ACTIVIDAD 2. Conclusión, críticas y recomendaciones (una semana).

ACTIVIDAD 3. Presentación de la tesis (una semana).

NOTA: La elaboración del Anteproyecto y su posterior aprobación ocurrió a principios de 1991. No se continuó desarrollando los capítulos por cuestiones laborales.



PRESUPUESTO

Gasto de Anteproyecto	\$ 15.000,00
Fotocopias del Anteproyecto	2.000,00
Tesis	35.000,00
Fotocopias de Tesis	15.000,00
Papelería	3.000,00
Transporte	15.000,00
Gastos varios	10.000,00
IMprevistos (10%)	<u>9.500,00</u>
TOTAL GASTOS	\$ 104.500,00

TABLA 1. Composición de la población por edad y sexo

Edades (años)	Masculino	%	Femenino	%	Total Femenino y Masculino	%
9-10	15	18,07	10	14,49	25	16,44
11-12	54	65,06	42	60,86	96	63,15
13-14	8	9,63	12	17,39	20	13,15
15-16	6	7,22	5	7,24	11	7,23
Total	83		69		152	100,00

Fuente: Sec. Educ. Dptal

TABLA 2. Distribución de la población según nivel de ingresos

Ingresos familiares	Frecuencia	%
50.000 - 59.999	26	17,10
60.000 - 69.999	22	14,47
70.000 - 79.999	15	9,86
80.000 - 89.999	18	11,84
90.000 - 99.999	16	10,52
100.000 - 109.999	12	7,89
110.000 - 119.999	3	1,97
120.000 - 129.999	12	7,89
130.000 - 139.999	8	5,26
140.000 - 149.000	10	6,57
150.000 y más	10	6,57
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuestas.

TABLA 3. Distribución de la población según ocupación jefes de hogar

Ocupación	Frecuencia	%
Empleado	42	27,63
Asalariado	30	19,73
Trabajan Independiente:		
Profesional	8	5,26
Comerciante	27	17,76
Otros	45	29,60
Total	152	100,00

Fuente: Encuestas

TABLA 4. Cruce de variables ingreso y ocupación

Ocupación	Empleado	%	Asalariado	%	Profesional en ejercicio	%	Comerciante	%	Otros	%	Total
Ingresos (\$)											
50.000 - 59.999	10	23,8	-	-	-	-	6	22,2	-	-	16
60.000 - 69.999	7	16,6	3	10	-	-	10	37	15	33,3	35
70.000 - 79.999	3	7,14	-	-	-	-	-	-	7	15,5	10
80.000 - 89.999	5	11,9	-	-	-	-	-	-	5	11,1	10
90.000 - 99.999	7	16,6	-	-	-	-	2	7,4	3	6,66	12
100.000 - 109.999	3	7,14	10	33,3	-	-	-	-	10	22,2	23
110.000 - 119.999	-	-	-	-	-	-	6	22,2	-	-	6
120.000 - 129.999	4	9,52	10	33,3	-	-	1	3,7	5	11,1	20
130.000 - 139.999	-	-	4	13,3	-	-	1	3,7	-	-	5
140.000 - 149.999	-	-	-	-	3	37,5	-	-	-	-	3
150.000 y más	3	7,14	3	10	5	62,5	1	3,7	-	-	12
Total	42	100,00	30	100,0	8	100,0	27	100,0	45	100,0	152

Fuente: Encuestas.

TABLA 5. Proyección de la demanda de cupos (1992-1996)

	Cantidad de Cupos demandados	Valor de la mensualidad y otras arandelas por cada demandante	Total mensual	Total anual
Demanda de cupos 1992	400	13.000	5.200.000	52.000.000
Demanda de cupos 1993	410	15.600	6.396.000	63.960.000
Demanda de cupos 1994	420	18.720	7.862.400	78.624.000
Demanda de cupos 1995	430	22.464	9.659.520	96.585.200
Demanda de cupos 1996	440	26.957	11.861,080	118.610.800

Fuente: Encuestas

TABLA 6. Total muebles y enseres

Detalle	Año 1992	
	Cantidad	Costo
Escritorios	20	1.400.000
Silletería	300	5.000.000
Estantes	20	1.000.000
Ventiladores	20	320.000
Aires acondicionados	2	1.000.000
Máquinas de escribir	3	900.000
Papelógrafos	3	120.000
Tableros	15	225.000
Proyector diapositivas	1	400.000
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>10.365.000</b>

Fuente: Encuestas

TABLA 7. Estado de Rentas y Gastos proyectados (1992-1996)

Cuentas	% Demanda de cupos	1992	1993	1994	1995	1996
Ventas de cupos	100	104.000.000	127.920.000	157.248.000	193.170.400	237.221.600
Costos	34	(35.592.400)	(43.492.800)	(53.464.320)	(65.677.936)	(80.655.344)
Utilidad bruta	66	68.408.000	84.427.200	103.783.680	127.492.464	156.566.256
Gastos activos y ventas	11	(11.408.000)	( 9.286.992)	(11.416.204)	(14.024.171)	(17.222.288)
Utilidad operacional	55	57.000.000	75.140.208	92.367.476	113.468.293	139.343.968
Impuestos y gastos financieros	11	(21.400.000)	(25.028.041)	(38.473.495)	(52.693.658)	(67.868.793)
Utilidad Neta	44	35.600.000	40.112.167	53.929.981	60.774.635	70.415.174

Fuente: Encuestas

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA

ENCUESTA N° \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ENCUESTADO: \_\_\_\_\_

BARRIO: \_\_\_\_\_ DIRECCION: \_\_\_\_\_

1. INFORMACION FAMILIAR

Número de familias que habitan la casa: \_\_\_\_\_

Número de personas que componen la familia: \_\_\_\_\_

Número de personas que habitan actualmente la casa: \_\_\_\_\_

2. ASPECTOS ECONOMICOS

Profesión u oficio: \_\_\_\_\_

Trabaja actualmente? \_\_\_\_\_

Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

¿Cuáles son sus ingresos mensuales? - \$ \_\_\_\_\_

¿Su cónyuge trabaja? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

¿Cuántos son sus ingresos mensuales? \_\_\_\_\_

¿Cuántas personas tiene a su cargo? \_\_\_\_\_

¿Dedica parte de sus ingresos al ahorro? Si \_\_\_\_\_ % No \_\_\_\_\_

Gastos:

Arriendo

\$ \_\_\_\_\_

Gastos alimentación

\$ \_\_\_\_\_

Gastos educación

\$ \_\_\_\_\_

Gastos médicos

\$ \_\_\_\_\_

Servicios públicos

\$ \_\_\_\_\_

Vestuario

\$ \_\_\_\_\_

Otros gastos

\$ \_\_\_\_\_

3. ASPECTOS EDUCACIONALES

¿Cuántos hijos componen la familia? \_\_\_\_\_

¿De ellos cuántos son estudiantes? \_\_\_\_\_

¿Qué grado están cursando?

\_\_\_\_\_ Colegio \_\_\_\_\_

4. PREGUNTAS DE OBSERVACION

¿Cuántas modalidades de bachillerato conocen uds? \_\_\_\_\_

Nombre algunas modalidades.

A. \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ C. \_\_\_\_\_  
D. \_\_\_\_\_ E. \_\_\_\_\_

¿Qué opina de ellas? \_\_\_\_\_

¿Conoce la nueva modalidad "Ciencias del Mar"?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Qué opina de ella? \_\_\_\_\_

¿Si existiera en Cartagena un plantel de Educación Media con esta modalidad, le gustaría matricular a sus hijos en él? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

5. PREGUNTAS A LOS ESTUDIANTES

¿Cuál es la modalidad del colegio donde estudia?

Académico \_\_\_\_\_ Comercial \_\_\_\_\_ Industrial \_\_\_\_\_

Pedagógico \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

¿Te gusta esa modalidad? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Conoces la nueva modalidad "Ciencias del Mar"? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿Ahora que ya la conoces, te gustaría estudiarla? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_