

Acta N°. 46-2012

Sesión Extraordinaria celebrada el día diecisiete de agosto de dos mil doce, a partir de las quince horas con treinta minutos, en la Sala de Sesiones Gladys Espinoza Vargas, Puntarenas.

I. **Apertura y comprobación del quórum**

- Presentación de propuesta de carrera profesional para la especialización en Ciencias del Mar, en la Sede de Limón de la Universidad de Costa Rica.
- **Cierre.**

**DESARROLLO DE LA SESIÓN  
PRESIDE**

**Lic. Luis Dobles Ramírez**

**Presidente**

I. **ARTICULO I**

**Apertura y comprobación del quórum**

Con el quórum de reglamento se inicia la Sesión al ser las diecisiete horas con treinta minutos, en la Sala de Sesiones Gladys Espinoza, en la ciudad de Puntarenas, con la presencia de los siguientes Directores:

**DIRECTORES PRESENTES**

**Lic. Luis Dobles Ramírez**

**Presidente**

**Sr. Julio Saavedra Chacón**

**Vicepresidente**

**Sra. Ghiselle Rodríguez Muñoz**

**Directora**

**Sr. Martín Contreras Cascante**

**Director**

**Sra. Xiomara Molina Ledezma**

**Directora**

**Sr. Álvaro Moreno Gómez**

**Director**

**Sr. Jorge Niño Villegas**

**Director**

**Sr. Edgar Guzmán Matarrita**

**Director**

**ASESORES PRESENTES**

**Lic. Rafael Abarca Gómez**

**Auditor Interno**

**Lic. Guillermo Ramírez Gatjens**

**Encargado Órgano Secretaría**

**DIRECTORES AUSENTES CON JUSTIFICACIÓN**

**Sr. Asdrúbal Vásquez Núñez**

**Director**

- Presentación de propuesta de carrera profesional para la especialización en Ciencias del Mar, en la Sede de Limón de la Universidad de Costa Rica.

Ésta Junta Directiva recibe a los Srs. José María Silos Rodríguez, Julio Brenes Arroyo y Jorge Rojas, Sede de Limón de la Universidad de Costa Rica.

El Sr. Julio Brenes Arroyo, realiza una introducción de lo correspondería a la carrera profesional para la especialización en Ciencias del Mar, en la Sede de Limón de la Universidad de Costa Rica, en una de las visitas realizadas por el Sr. Director Álvaro Moreno Gómez, en una gira realizada a Limón relacionada con el Festival del Pescador Caribe 2012, el motivo de que porque no se realizada una carrera profesional para la especialización en Ciencias del Mar. Posteriormente el Sr. José María Silos Rodríguez se avoco a la formulación del Plan de Estudios. Indica que esto es una parte del proceso y que se debe continuar con los trámites.

## **PROYECTO DE CARRERA “LICENCIATURA EN CIENCIAS DEL MAR”**

**Doctor José María Silos Rodríguez**

### **1. FINES DE ESTA CARRERA**

La finalidad del Plan de Estudios de esta carrera, es dotar a sus futuros Licenciados de una formación interdisciplinar que le permita investigar, planificar, evaluar, predecir y desarrollar tecnologías en las áreas de Gestión y Ordenación del Litoral, Recursos Pesqueros y Acuicultura, Tecnologías e Inspecciones

#### **1.1 ÁREA DE GESTIÓN Y ORDENACIÓN DEL LITORAL**

Se le capacita para:

- Desarrollar planes de ordenación de costas.
- Deslindes marítimo-terrestres.
- Gestión e interpretación de espacios naturales.
- Estudios de contaminación costera.
- Estudio de emisarios submarinos.
- Ingeniería costera.
- Calidad de aguas.

#### **1.2 ÁREA DE RECURSOS VIVOS Y ACUICULTURA**

Se forma un experto en:

- El diseño de instalaciones y explotación de la acuicultura.
- Evaluación y gestión de recursos pesqueros.
- Conservación y transformación de alimentos de origen marino.

#### **1.3 ÁREA DE TECNOLOGÍA E INSPECCIONES PESQUERAS**

Se le capacita para:

- La aplicación de la legislación marítima internacional.
- La aplicación de la legislación pesquera internacional.
- Realización de inspecciones de pesca.
- Evaluación del impacto de las diferentes artes de pesca.

#### **1.4 ÁREA DE OCEANOGRAFÍA Y CLIMA**

Se le capacita para:

- Realizar investigaciones oceanográficas y oceánicas.
- Clima marino.
- Modelización interdisciplinar de estudios de impacto.

### **2. SALIDAS PROFESIONALES**

#### **2.1 RELACIONADAS CON LOS RECURSOS VIVOS**

- **Piscifactorías:** Dirección, gestión y administración de empresas de acuicultura de explotación extensiva (esteros) o intensiva (tanques y jaulas flotantes).
- Investigación:
  - Estudios patológicos.
  - Estudios alimentarios.
  - Desarrollo de ciclos de producción integrales de nuevas especies.
- Acuarios: Gestión, mantenimiento, servicio técnico y recogida de muestras.
- Organismos Gubernamentales:
  - Inspectores de pesca.
  - Controles de descarga de capturas.
  - Análisis de calidad.
  - Técnicos en regeneración de costas y playas.
  - Asesoramiento técnico sobre legislación, normativa, tecnologías existentes, viabilidad, etc.
- Talleres de acuicultura.

- Búsqueda y conservación de recursos pesqueros.
- Técnicos de empresas dedicadas a la conservación y transformación de productos alimenticios de origen marino.

## 2.2 RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE

- Depuradoras de aguas residuales: Gestión y analítica.
- Empresas de agua: Análisis químicos y biológicos.
- Desaladoras: Gestión y analítica.
- Empresas de gestión medioambiental: Planificación.
- Consultorías medioambientales:
  - Estudios de impacto ambiental.
  - Asesoramiento técnico sobre legislación, normativa, tecnologías existentes, viabilidad, etc.

## 2.3 RELACIONADAS CON OTROS ÁMBITOS

- Empresas relacionadas con la Oceanografía.
  - Servicios técnicos de instrumentos oceanográficos.
- Empresas Farmacéuticas.
  - Departamento biológico: Recogida de muestras y clasificación taxonómica.
  - Departamento de investigación y desarrollo: Aislamiento y caracterización de nuevos productos naturales con actividad farmacológica.
- Investigación en Instituciones Públicas.
- Docencia en centros de Educación Secundaria y Universitaria.

## 3. Guía Docente

La Licenciatura de “Ciencias del Mar”, consta de un solo ciclo de cinco cursos.

Tendrá dos énfasis:

- Énfasis en Oceanografía.
- Énfasis en Recursos Marinos Vivos.

El alumno cursara durante los tres primeros cursos una serie de materias troncales comunes a los dos énfasis, mientras que en los dos últimos cursos tendrá materias troncales comunes y una serie de materias optativas (9) a elegir entre un catalogo de 14 dependiendo del énfasis que elija.

### DESCRIPCIÓN CURRICULAR

PRIMER CURSO	
PRIMER SEMESTRE	Créditos
QUÍMICA I	4
MATEMÁTICAS I	4
GEOLOGÍA	4
CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES I	6
CURSO DE ARTE	1
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>19</b>
SEGUNDO SEMESTRE	
QUÍMICA II	4
MATEMÁTICAS II	4
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	4
CURSO INTEGRADO DE HUMANIDADES II	6
CURSO DE ARTE	1
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>19</b>
SEGUNDO CURSO	
PRIMER SEMESTRE	Créditos

MATEMÁTICAS III	4
BIOLOGÍA MARINA	4
PRODUCCIÓN PRIMARIA	4
OCEANOGRAFÍA FÍSICA (DESCRIPTIVA)	4
SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL I	2
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>18</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	
MÉTODOS EN OCEANOGRAFÍA	4
QUÍMICA DE LAS DISOLUCIONES ACUOSAS	4
GEOMORFOLOGÍA DEL LITORAL	4
ZOOLOGÍA MARINA	4
TECNOLOGÍA PESQUERA	4
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>20</b>

<b>TERCER CURSO</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b>	<b>Créditos</b>
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	4
MECÁNICA DE FLUIDOS GEOFÍSICOS	4
TECTÓNICA DE PLACAS	4
SEDIMENTOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA MARINAS	4
SEMINARIO DE REALIDAD NACIONAL II	2
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>18</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	
ECOLOGÍA MARINA	4
DINÁMICA MARINA	4
OCEANOGRAFÍA QUÍMICA	4
FISIOLOGÍA DE LOS ANIMALES MARINOS	4
GEOFÍSICA	4
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>20</b>

<b>CUARTO CURSO</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b>	<b>Créditos</b>
OCEANOGRAFÍA AMBIENTAL	4
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL LITORAL Y DEL MEDIO MARINO	4
ACUICULTURA	4
DERECHO MARÍTIMO	4
REPERTORIO	3
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>19</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	
MEDIO AMBIENTE Y CONTAMINACIÓN DEL MEDIO MARINO	4
INGENIERÍA DE COSTAS	4
TRES ASIGNATURAS OPTATIVAS	9
MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	3
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>20</b>

<b>QUINTO CURSO</b>	
<b>PRIMER SEMESTRE</b>	<b>Créditos</b>
EXPLOTACIÓN DE RECURSOS VIVOS MARINOS	4
INSTALACIONES MARINAS	4

TRES ASIGNATURAS OPTATIVAS	9
TALLER DE INVESTIGACIÓN I	3
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>20</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	
ECONOMÍA DE RECURSOS MARINOS	3
RECURSOS MINERALES MARINOS	3
TRES ASIGNATURAS OPTATIVAS	9
TALLER DE INVESTIGACIÓN II	3
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>20</b>

**TOTAL CRÉDITOS LICENCIATURA: 191**

El alumno tendrá que cursar **9 asignaturas optativas** correspondientes al énfasis que elija. Las asignaturas ofertadas según el énfasis serán las siguientes:

Nº	ÉNFASIS EN RECURSOS MARINOS VIVOS
1	ACÚSTICA SUBACUÁTICA
2	TELEDETECCIÓN
3	TECNOLOGÍA APLICABLE A LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO
4	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS DE ORIGEN MARINO
5	PRODUCTOS NATURALES MARINOS
6	TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN ANÁLISIS MARINOS
7	ENDOCRINOLOGÍA DE ANIMALES MARINOS
8	BIOLOGÍA DE INVERTEBRADOS MARINOS BENTÓNICOS
9	PATOLOGÍA DE ESPECIES MARINAS
10	FICOLOGÍA
11	GENÉTICA EN ACUICULTURA
12	INSTALACIONES MARINAS EN ACUICULTURA
13	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS
14	TOXICOLOGÍA AMBIENTAL
15	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICOS

Nº	ÉNFASIS EN OCEANOGRAFÍA
1	ACUSTICA SUBACUÁTICA
2	PROCESOS FÍSICOS EN LA INTERFASE ATMÓSFERA - OCÉANO
3	HIDRODINÁMICA DE BAHÍAS Y ESTUARIOS
4	TELEDETECCIÓN
5	PROCESOS FÍSICOS Y QUÍMICOS EN SISTEMAS LITORALES
6	TÉCNICAS INSTRUMENTALES EN ANÁLISIS MARINOS
7	GÉNESIS MINERAL EN AMBIENTES MARINOS
8	GEOQUÍMICA ISOTÓPICA MARINA
9	GEOLOGÍA AMBIENTAL DEL MEDIO LITORAL
10	EXPLORACIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS EN CUENCAS SEDIMENTARIAS
11	DINÁMICA DEL SISTEMA PELÁGICO
12	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS
13	ANÁLISIS MULTIVARIANTE Y SERIES TEMPORALES
14	TRAZADORES EN OCEANOGRAFÍA
15	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICOS

En Limón a 19 de julio de 2012  
**José María Silos Rodríguez**

Doctor en Ciencias Náuticas y Transporte Marítimo  
Profesor Visitante de la Universidad de Costa Rica  
**Julio Brenes Arroyo**  
Magister Scientiae en Gestión Integrada en Áreas Costeras Tropicales  
Sede de Limón, Universidad Costa Rica

El Sr. Director Julio Saavedra Chacón, manifiesta su agradecimiento por el esfuerzo realizado y también la inquietud e iniciativa de don Álvaro Moreno, esto es pensar en grande para lo que nos espera.

El Sr. Director Álvaro Moreno Gómez, felicita a los Señores por la exposición y por la atención tan ágil a la solicitud planteada. Además considera oportuno se incluya la materia de planificación porque para este tipo de profesional es necesario ser desarrollador de proyectos.

El Sr. Auditor Interno Rafael Abarca Gómez, indica que considera necesario se incluya más la parte administrativa, así como paquetes tecnológicos, de idioma y la parte de la ética profesional. Además consulta cual sería el requisito académico para ingresar a la carrera?.

El Sr. Brenes Arroyo, indica que sería el mismo mecanismo que utiliza la Universidad de Costa Rica, lo que si se debe regular es la capacidad de ingreso y que los cursos indicados podrían ser incluidos, según el énfasis y tomando en consideración los créditos.

El Lic. Luis Dobles Ramírez, agradece a los Srs. José María Silos Rodríguez, Julio Brenes Arroyo y Jorge Rojas, Sede de Limón de la Universidad de Costa Rica, por la presentación realizada ante ésta Junta Directiva

El Sr. Director Moreneno Gómez, indica que la apertura de esta carrera ha sido un anhelo del sector pesquero.

El Sr. Director Jorge Niño Villegas, consulta de que en que sede se abriría la carrera?

El Sr. Brenes Arroyo, indica que sería importante que se abra en varias sedes y no solo en Limón y que se convierta en una carrera intercedes.

- **Cierre**

Se levanta la Sesión al ser las dieciocho horas con cuarenta minutos.

Presidente

Secretario

Damos fe, que esa transcripción contiene las correcciones realizadas por los Directores al momento de aprobarla.