



Exp. 021  
Núm. I/2002/222

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO  
P R E S E N T E.

A estas Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, ha sido turnado por el Rector General de la Universidad de Guadalajara, un documento del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, en el que se propone la reestructuración y cambio de nombre del Programa de Posgrado Regional en Ciencias de la Tierra con salidas a Maestría en Ciencias de la Tierra con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física y Doctorado en Ciencias de la Tierra con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física a Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física con salidas a Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física y Doctorado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física, para operar bajo el sistema de créditos en virtud de los siguientes

### Resultandos

1. Que el H. Consejo General Universitario, en su sesión del 20 de octubre de 1997, con el dictamen número 841 de las Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, aprobó la creación del Posgrado Regional en Ciencias de la Tierra, para el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
2. Que el H. Consejo General Universitario, en su sesión del 9 de septiembre de 1999, con el dictamen número 857 de las Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, aprobó la modificación al Posgrado Regional en Ciencias de la Tierra, con salidas a Maestría en Ciencias de la Tierra con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física y Doctorado en Ciencias de la Tierra con Especialidad en Oceanografía y Meteorología física, para el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.
3. Que para operar bajo el sistema de créditos y basándose en las recomendaciones del CONACYT del Mayo de 2000 en el dictamen del Comité de Ciencias Exactas, Ingeniería y Tecnología y en el Plan de Trabajo del Programa de Posgrado Regional en Ciencias de la Tierra, con Especialidad Física del Océano y de la Atmósfera, de la Universidad de Guadalajara dentro del Padrón de Posgrado de Excelencia del CONACYT para los años 2000-2003, se proponen reestructuración y cambio del nombre a Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física.

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C. P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

4. Que el territorio mexicano tiene una extensión aproximada de dos millones de km cuadrados, se si considera el mar patrimonial, el área se incrementa a cinco millones. En esta extensión se encuentran las riquezas naturales del país, de donde se basa su desarrollo económico y social. En el territorio mexicano una parte importante es la región occidental, ya que posee una gran variedad de problemas oceanográficos y meteorológicos tales como el Niño, mareas y tsunami, huracanes, sequías e inundaciones, tormentas severas, heladas, variaciones de los niveles de lagos como Chapala, Pátzcuaro, etc., causando víctimas y pérdidas materiales cada año.
5. Que los grupos de científicos internacionales han realizado estudios esporádicos, pero interesantes sobre estos procesos, pero dichas investigaciones son insuficientes para dar explicación a los fenómenos que se presentan en esta región, o darnos una solución ante estos eventos. Por la incapacidad de evaluar los riesgos en tierra y mar, se requieren de un gran número de especialistas. Sin embargo, la formación de recursos humanos en las áreas de Meteorología y Oceanografía, son escasas en el país.
6. Que por lo anterior, se hace necesario que en las Universidades se desarrollen áreas de formación en Oceanografía y Meteorología, que permitan a corto plazo, contar con estudios y soluciones acerca de riesgos por causas hidrometeorológicas en la zona occidente y el país.
7. Que las áreas de investigación en Oceanografía y Meteorología Física en la Universidad de Guadalajara, se han diversificado de manera sustancial. Los trabajos de investigación han estado apoyados económicamente con fondos provenientes de diferentes instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), CONACYT-SIMORELOS, la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de el Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES) y la Universidad de Guadalajara (UdeG).
8. Que los egresados del Posgrado deberán poseer un conocimiento profundo de las bases científicas que sustenten las áreas de Oceanografía Física y Meteorología Física. Serán capaces de identificar y evaluar problemas de investigación básica, así como estrategias para su resolución. Tendrán un amplio conocimiento de los campos de estudio y de los avances más significativos en las ramas de la ciencia objeto de su estudio, así como de las técnicas de observación de frontera. Deberá utilizar críticamente la información bibliográfica, así como las fuentes especiales más importantes. Podrá organizar y dirigir proyectos de investigación en el área, realizando investigación original y de frontera, sobre una base académicamente sólida. Será capaz de participar en la formación de recursos humanos para la docencia y la investigación. Deberá así mismo tener la habilidad y experiencia para evaluar de forma óptima el aprovechamiento de los recursos naturales

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C. P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



existentes así como participar en el diseño de planes y medidas orientadas a mitigar los daños ocasionados por desastres naturales.

9. Que las líneas de investigación son:

- a) Investigación de los procesos termodinámicos en la plataforma continental de la costa occidental de México;
- b) Monitoreo de El Niño en el Océano Pacífico y en la costa occidental;
- c) Simulación teórica y experimental de la circulación termohalina oceánica;
- d) Investigación de las ondas barotrópicas y baroclínicas con los métodos analíticos;
- e) Investigación hidrotermodinámico del Lago de Chapala;
- f) Estudio del régimen hidrometeorológico de los lagos mexicanos;
- g) Interacción entre el océano y la atmósfera;
- h) Estudio de la señal de El Niño en los campos meteorológicos en la parte occidental de la meseta mexicana;
- i) Investigación de las sequías en el estado de Jalisco y parte occidental de México;
- j) Estudio del régimen de precipitación e inundaciones en la parte occidental de México;
- k) Investigación de las trayectorias de los ciclones tropicales en el océano pacífico;
- l) Clima urbano;
- m) Pronóstico de los fenómenos meteorológicos en el estado de Jalisco;
- n) Investigación de los conceptos físicos de la dinámica de la contaminación atmosférica de la zona metropolitana de Guadalajara.

10. Que para apoyo en el desarrollo y aplicación del programa además del Coordinador del Programa marcado por la normatividad, se requiere el siguiente grupo de cuerpos colegiados.

El Comité Académico del posgrado se instalará a más tardar 15 días después del inicio de cada ciclo escolar.

Este Comité Académico será presidido por el Coordinador del Posgrado quien designará a uno de sus miembros como Secretario. Serán miembros del Comité Académico del posgrado los profesores asignados al programa y aquellos que el Colegio Departamental designe por actividades afines al posgrado.

Son atribuciones del Comité Académico del posgrado:

- I. Planear, organizar y evaluar el programa de posgrado en el ámbito de su competencia;
- II. Sugerir adecuaciones a las normas específicas de ingreso, permanencia y egreso del programa;



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

- III. Proponer al Jefe del Departamento, en acuerdo con el coordinador del programa, a los profesores de los cursos y, en su caso, recomendar su contratación;
- IV. Dirimir los conflictos académicos que surjan entre el personal académico o con alumnos, por motivo de la realización de las actividades académicas del programa;
- V. Nombrar y supervisar las funciones y resoluciones de los Comités de Admisión, Tutorial y de Titulación del programa;
- VI. Evaluar los protocolos, reportes de tesis, según corresponda y en su caso, aprobarlos;
- VII. Nombrar al director, codirector(es) y/o asesor(es) de tesis;
- VIII. Designar, a solicitud del Director de Tesis, al Comité de Titulación;
- IX. Avalar cursos de otros posgrados que puedan ser acreditados a un alumno;
- X. Otras atribuciones que le confieran los reglamentos internos del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

### Comité de Admisión

El Comité de Admisión estará conformado por al menos 3 profesores del Posgrado, uno de los cuales deberá ser el Coordinador del Posgrado y los otros dos serán elegidos semestralmente de entre sus miembros en una reunión del Comité Académico.

Las responsabilidades y atribuciones del Comité de Admisión serán las siguientes:

- I. Corroborar el cumplimiento de los criterios de admisión.
- II. Diseñar, aplicar y evaluar los cursos propedéuticos y/o los exámenes de selección.
- III. Entrevistar a los aspirantes al Posgrado.
- IV. Proponer la admisión de los aspirantes.
- V. Otras atribuciones que delegue el Comité Académico y que competan a la admisión de los aspirantes.

### Comité Tutorial

El comité Tutorial de cada estudiante estará formado por al menos dos profesores elegidos de entre sus miembros por el Comité Académico del Posgrado, a más tardar al inicio del segundo semestre de la estancia del estudiante. La duración del comité terminará con la titulación del estudiante o con su baja administrativa.

Podrá ser solicitada la substitución de algún miembro del Comité Tutorial, mediante escrito del estudiante y/o el propio miembro, dirigida al Coordinador del Posgrado, quién deberá decidir sobre la solicitud en un periodo no mayor a un mes a partir de la solicitud. En caso de inconformidad con el veredicto por parte del solicitante, éste dispondrá de 15 días para solicitar por escrito que el caso sea decidido por el Comité Académico del Posgrado, en tal caso, el Coordinador del Posgrado deberá realizar las acciones



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

pertinentes a fin de que sea emitida la resolución definitiva en un plazo máximo de un mes a partir de la fecha de la inconformidad.

Las responsabilidades del Comité Tutorial serán las siguientes:

- I. Asesorar al alumno, en conjunto con su Director de Tesis, en la elección de las materias a cursar por el estudiante en cada período semestral.
- II. Emitir escrito semestral al Coordinador del Posgrado para informar del avance del estudiante.
- III. Informar por escrito al Coordinador del Posgrado de cualquier irregularidad en el desempeño académico del estudiante.
- IV. Todas las demás que le sean conferidas por el Comité Académico.

### Comité de Titulación

El Comité de Titulación estará conformado por dos cuerpos académicos denominados: Comité Revisor y Jurado de Examen de Grado, los cuales serán designados por el Comité Académico. Las siguientes figuras académicas forman parte del Comité de Titulación:

**Director de Tesis.** Es el encargado de orientar a los estudiantes en su proceso de investigación y elaboración del documento de Tesis.

**Codirector de Tesis.** Podrá ser nombrado un codirector de tesis, el cual compartirá las responsabilidades del director.

**Asesor de Tesis.** Es un colaborador en el trabajo de investigación del alumno en un área específica.

El Director de Tesis, o al menos un asesor, deberá ser miembro del Comité Académico. Puede asignarse un máximo de dos asesores a un trabajo de Tesis. Sólo uno en caso de haber Codirector.

Para ser Director o Codirector sin ser miembro del Comité Académico, se deberán cumplir los requisitos siguientes:

- a) Tener al menos el grado del programa académico.
- b) Tener actividad de investigación reconocida, demostrada por obra publicada de alta calidad o por ser un profesional reconocido relacionado al área del Posgrado.
- c) Haber sido aprobado por el Comité Académico.

El Comité Revisor. Estará integrado, por el Director y dos miembros del Comité académico del Posgrado, con excepción del codirector y el asesor. En caso de no pertenecer al Comité, deberán cumplir con los requisitos enunciados para el Director que no sea miembro del Comité Académico.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

La función será evaluar si el trabajo de investigación cumple los requisitos para optar por el grado correspondiente y en su caso autorizar la impresión.

El Jurado de Examen de grado. Estará constituido por cinco miembros, los cuales serán:

- El Director, el Codirector y el Asesor del estudiante;
- Al menos un miembro del Jurado deberá pertenecer al Comité Académico del Posgrado;
- Los revisores del Trabajo del estudiante en cuestión, deberán ser invitados a participar como parte del Jurado;
- Los Jurados externos al Comité Académico deberán cumplir con los requisitos enunciados en párrafos anteriores, para el Director o codirector que no sean miembros del Comité Académico;
- Sin excepción, todos los miembros del Jurado deberán tener al menos el grado del maestría;
- El Presidente del Jurado será el Director de Tesis.

La función del Jurado de Examen de grado será evaluar la presentación y defensa que haga el sustentante de su trabajo de Tesis.

En virtud de los resultandos antes expuestos, estas Comisiones Conjuntas de Educación y Hacienda, encuentran elementos justificativos que acreditan la existencia de las necesidades referidas y

## Considerandos

- Que la Universidad de Guadalajara, es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto No. 2721 de H. Congreso del Estado de Jalisco, de fecha 07 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la Primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, del mismo mes y año.
- Que la Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 1º de su Ley Orgánica, promulgada por el ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del Decreto No. 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5º de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso II, S. J. C.P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.

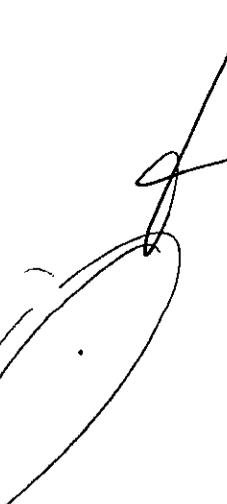
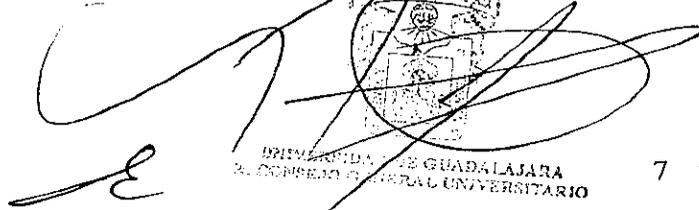


# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

- IV. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el Artículo 3º de la Constitución Federal, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como lo estipula en las fracciones III y XII del artículo 6º de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- V. Que conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21º de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante sus aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión.
- VI. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- VII. Que es atribución del Consejo General Universitario conforme lo establece el artículo 31 fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39 fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de Posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VIII. Que como lo establece el artículo 35 fracción X de la Ley Orgánica y el artículo 95 fracción IV del Estatuto General, es atribución del Rector General promover todo lo que contribuya al mejoramiento académico, administrativo y patrimonial de la Universidad así como proponer ante el Consejo General Universitario proyectos para la creación, modificación o supresión de planes y programas académicos.
- IX. Que conforme lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica el H. Consejo General Universitario, funcionará en pleno o por comisiones.
- X. Que es atribución de la Comisión de Educación, conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, el Rector General, o de los Titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85 fracciones I y III del Estatuto General.

  
  
  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
AL CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

  
AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C. P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX. 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículo 28, 31 y 42 de la Ley Orgánica y el artículo 39 fracción II del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara se establecen los siguientes:

### Resolutivos

**PRIMERO.** Se aprueba la reestructuración y cambio de nombre del Programa de Posgrado Regional en Ciencias de la Tierra con salidas a Maestría en Ciencias de la Tierra con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física y Doctorado en Ciencias de la Tierra con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física a Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física con salidas a Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física y Doctorado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física, para operar bajo el sistema de créditos, adscrita al Departamento de Física, de la División de Ciencias Básicas, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del calendario escolar 2002 "A".

**SEGUNDO.** El plan de estudios del Programa Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física, contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada materia y un valor global de acuerdo a los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

#### MAESTRÍA EN CIENCIAS EN HIDROMETEOROLOGÍA

| Áreas de Formación                                       | Créditos | %   |
|--|----------|-----|
| Área de Formación Básico Particular Obligatoria          | 66       | 61  |
| Área de Formación Especializante Selectiva               | 19       | 18  |
| Participación en Investigación y/o Trabajo de Campo      | 15       | 14  |
| Seminario de Avances y Aceptación de la Defensa de Tesis | 8        | 7   |
| Numero mínimo de créditos para obtener el grado          | 108      | 100 |

#### DOCTORADO EN CIENCIAS EN HIDROMETEOROLOGÍA A PARTIR DE MAESTRÍA

| Áreas de Formación                                       | Créditos | %   |
|--|----------|-----|
| Área de Formación Básico Particular Obligatoria          | 25*      | 24  |
| Área de Formación Especializante Selectiva               |          |     |
| Participación en Investigación o Trabajo de Campo        | 35       | 33  |
| Seminario de Avances y Aceptación de la Defensa de Tesis | 12       | 11  |
| Examen Predoctoral                                       | 25       | 24  |
| Conferencias y Congresos                                 | 8        | 8   |
| Evento Nacional - Valor 1 crédito                        |          |     |
| Evento Internacional - Valor 3 créditos                  |          |     |
| Numero Mínimo de Créditos para Obtener el Grado          | 105      | 100 |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

\* El alumno podrá cubrir en este caso los 25 créditos del Área de Formación Básico Particular Obligatoria o del Área de Formación Especializante Selectiva.

## DOCTORADO EN CIENCIAS EN HIDROMETEOROLOGÍA DIRECTO

| Áreas de Formación                                       | Créditos | %   |
|--|----------|-----|
| Área de Formación Básico Particular Obligatoria          | 66       | 32  |
| Área de Formación Especializante Selectiva               | 44       | 21  |
| Participación en Investigación                           | 45       | 22  |
| Seminario de Avances y Aceptación de la Defensa de Tesis | 20       | 9   |
| Examen Predoctoral                                       | 25       | 12  |
| Conferencias y Congresos                                 | 8        | 4   |
| Evento Nacional - Valor 1 crédito                        |          |     |
| Evento Internacional - Valor 3 créditos                  |          |     |
| Numero mínimo de créditos para obtener el grado          | 208      | 100 |

Al acumular un mínimo de 100 créditos de la Maestría (Área de Formación Básico Particular Obligatoria, Especializante Selectiva y Participación en Investigación) y un promedio superior de 86, y si el Comité Tutorial lo aprueba, el alumno presentará exámenes generales de su especialidad para ser admitido al Doctorado Directo. Las evaluaciones en todos los exámenes serán sobre 100. En caso de no aprobar el Examen General, se otorgará una segunda oportunidad a los 6 meses siguientes. En caso de no aprobar este segundo examen el estudiante podrá defender la tesis de la Maestría.

TERCERO. La lista de asignaturas correspondiente a cada área se describe a continuación:

### ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICO PARTICULAR OBLIGATORIA

| MATERIAS   | CLAVE | TIPO | HORAS TEORÍA | HORAS PRÁCTICA | HORAS TOTALES | CRED | PRERREQ |
|--|-------|------|--------------|----------------|---------------|------|---------|
| Oceanografía Física                                    | FS550 | C    | 80           | 0              | 80            | 11   |         |
| Meteorología Física                                    | FS551 | C    | 80           | 0              | 80            | 11   |         |
| Métodos Matemáticos                                    | MT560 | C    | 80           | 0              | 80            | 11   |         |
| Análisis Espectral de los Procesos y Campos Aleatorios | FS686 | C    | 80           | 0              | 80            | 11   |         |
| Termodinámica de la Atmósfera y del Océano             | FS553 | C    | 80           | 0              | 80            | 11   |         |
| Mecánica de Fluidos                                    | FS554 | C    | 80           | 0              | 80            | 11   |         |
| Totales:   |       |      | 480          | 0              | 480           | 66   |         |

### ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE SELECTIVA

| MATERIAS   | CLAVE | TIPO | HORAS TEORÍA | HORAS PRÁCTICA | HORAS TOTALES | CRED | PRERREQ |
|--|-------|------|--------------|----------------|---------------|------|---------|
| Meteorología Tropical                              | FS687 | C    | 60           | 0              | 60            | 8    | FS561   |
| Meteorología Sinóptica                             | FS563 | CL   | 20           | 60             | 80            | 6    | FS561   |
| Pronóstico del Tiempo y Meteorología por Satélites | FS569 | C    | 40           | 40             | 80            | 8    | FS561   |
| Meteorología Dinámica                              | FS565 | C    | 60           | 0              | 60            | 8    | FS561   |
| Oceanografía Dinámica                              | FS688 | C    | 60           | 0              | 60            | 8    | FS550   |



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

|  |       |    |    |    |    |   |                 |
|--|-------|----|----|----|----|---|-----------------|
| Teoría de Oleaje Avanzada                            | FS567 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 | FS550,<br>FS561 |
| Interacción entre Océano y Atmósfera                 | FS568 | CL | 40 | 40 | 80 | 8 | FS550,<br>FS561 |
| Métodos Numéricos                                    | MT630 | C  | 60 | 0  | 60 | 8 |                 |
| Temas Selectos en Oceanografía                       | FS576 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 | FS550           |
| Temas Selectos en Meteorología                       | FS577 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 | FS561           |
| Limnología Física                                    | FS566 | CL | 40 | 40 | 80 | 8 |                 |
| Climatología   | FS564 | C  | 60 | 0  | 60 | 8 |                 |
| Métodos de Investigación en Hidrometeorología        | FS570 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 |                 |
| Caos y Orden   | FS654 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 |                 |
| Temas Selectos de Geología                           | FS662 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 |                 |
| Temas Selectos de Sistemas de Información Geográfica | FS573 | CT | 40 | 20 | 60 | 6 |                 |
| Análisis de Riesgos Hidrometeorológicas              | FS574 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 |                 |
| Astronomía   | FS575 | CT | 40 | 20 | 60 | 6 |                 |
| Temas Selectos en Métodos Matemáticos                | MT660 | C  | 60 | 0  | 60 | 8 |                 |
| Métodos de Recepción Remota                          | FS578 | CT | 40 | 20 | 60 | 6 |                 |

CUARTO. Además del bloque de cursos presentado, será válido en este Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física, en equivalencia de las áreas de formación, cursos que a juicio y con aprobación del Comité Académico y la validación de la Comisión de Revalidación de Estudios del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, tomen los estudiantes en éste y otros programas del mismo nivel de estudios y de diversas modalidades educativas, de éste y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y en otras Instituciones de Educación Superior Nacionales y Extranjeras para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio.

QUINTO. Para propósitos operativos habrá un coordinador para Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física. En caso de contar tanto la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología como el Doctorado en Ciencias en Hidrometeorología el reconocimiento del Padrón de Excelencia de CONACyT se nombrará un coordinador para la Maestría y uno para el Doctorado.

SEXTO. Los requisitos de ingreso al Programa de Posgrado, además de los exigidos por la normatividad universitaria vigente, son:

I. Para ingresar a la Maestría :

- Presentar el solicitud de ingreso;
- Ser graduado en algunas de las carreras de las licenciaturas en matemáticas, física, oceanografía, meteorología, ingenierías o áreas afines al Posgrado a juicio del comité académico de la maestría;

Para los egresados de aquellas Universidades que dentro de su legislación contemplan como modalidad de titulación, acreditar cursos de Maestría, este requisito podrá obviarse con la condición de graduarse antes de terminar el tercer ciclo escolar.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

- c) Presentar Currículum Vitae con documentos probatorios;
- d) Presentar y aprobar el examen de admisión ó aprobar los cursos propedéuticos en el caso de que el Posgrado los tenga programados;
- e) Entrevista con resultados aprobatorios con el Comité de Admisión;
- f) Carta compromiso de dedicar tiempo completo a las actividades del Posgrado, para dedicarse en tiempo parcial debe presentar oficio del Comité de Admisión avalado por el jefe de Departamento de Física.

## II. Para ingresar al Doctorado a partir de una Maestría:

Cumplir con los requisitos anteriores, con excepción de inciso (b) el cual será sustituido por el siguiente:

- a) Tener el grado de maestría en alguna de las áreas afines al programa a juicio del Comité Académico.

## III. Para ingresar al Doctorado a partir de una Licenciatura:

- a) Presentar el solicitud de ingreso;
- b) Ser graduado en algunas de las carreras de las licenciaturas en matemáticas, física, oceanografía, meteorología, ingenierías o áreas afines al doctorado a juicio del comité académico con promedio mínimo de 85;
- c) Para los egresados de aquellas Universidades que dentro de su legislación contemplan como modalidad de titulación, acreditar cursos de Posgrado, este requisito podrá obviarse, con la condición de graduarse antes de terminar el tercer ciclo escolar;
- d) Presentar Currículum Vitae con documentos probatorios;
- e) Presentar y aprobar el examen de admisión ó aprobar los cursos propedéuticos en el caso de que el Posgrado los tenga programados;
- f) Entrevista con resultados aprobatorias con el Comité de Admisión;
- g) Carta compromiso de dedicar tiempo completo a las actividades del Posgrado o bien para dedicarse en tiempo parcial, debe presentar oficio del Comité de Admisión avalado por el jefe de Departamento de Física.

SEPTIMO. Los requisitos de permanencia en el Posgrado además de los indicados por la normatividad universitaria vigente, son:

- a) Presentar copia certificada del acta de titulación de la licenciatura antes de terminar el tercer semestre del Posgrado como se establece en los requisitos de ingreso a Maestría y en el inciso c) de los requisitos de ingreso al Doctorado a partir de Licenciatura, en caso de incumplimiento el alumno será dado de baja;
- b) En el Doctorado se requiere examen Predoctoral, para estudiantes con Maestría, haber presentado el examen a más tardar al término del tercer semestre y para los estudiantes que ingresaron al Doctorado con grado Licenciatura, a más tardar al concluir el quinto semestre del Programa.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

OCTAVO. Para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Hidrometeorología, además de los establecidos por la Normatividad Universitaria, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

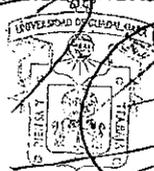
- a) Haber aprobado la totalidad de los créditos, en la forma establecida por el presente dictamen;
- b) Presentar el trabajo de investigación avalado por el Comité Tutorial;
- c) Aprobar un examen de traducción al español de uno de los siguientes idiomas: Inglés, alemán o francés, avalado por el Departamento de Lenguas Modernas de la Universidad de Guadalajara; y
- d) Aprobar el examen de grado, ante en jurado designado por el Comité de Titulación.

NOVENO. Para obtener el grado de Doctor en Ciencias en Hidrometeorología, además de los establecidos por la Normatividad Universitaria, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Haber aprobado la totalidad de los créditos, en la forma establecida por el presente dictamen;
- b) Haber aprobado el examen Predoctoral presentado en tiempo y forma;
- c) Aprobar el examen de lectura de comprensión oral y escrita en lengua inglesa (TOEFL) obteniendo como mínimo 450 puntos, o el equivalente correspondiente para cualquiera de los siguientes idiomas: alemán o francés (sí se decide por esta opción, deberá presentarse una copia de algún diploma de estudios avanzados otorgado por Institución de alto prestigio: Alianza Francesa o IFAL en el caso del idioma francés o Instituto Goethe en el caso del idioma alemán);
- d) Presentar una tesis de investigación avalada por el Comité Tutorial;
- e) Tener publicado o aceptado al menos un artículo sobre el tema de tesis de investigación en una revista científica internacional de reconocido prestigio, a juicio del Comité Académico;
- f) Aprobar el examen de grado ante el jurado designado por el Comité Académico.

DECIMO. El cambio de una modalidad a otra dentro Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología con Especialidad en Oceanografía y Meteorología Física será evaluada y en su caso aprobada por el Comité Académico, además de cumplir con la normatividad vigente.

Los estudiantes del Posgrado Regional en Ciencias de la Tierra del plan de estudios dictaminado en 1999, podrán revalidarse al presente dictamen de conformidad con la tabla de equivalencias anexa al presente dictamen.





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

DECIMO PRIMERO. Los alumnos aportarán por concepto de inscripción a cada uno de los ciclos escolares, el equivalente a 3 (tres) salarios mínimos mensuales vigentes en la zona metropolitana de Guadalajara.

DÉCIMO SEGUNDO. Facúltase al Rector General para que se ejecute el presente dictamen en los términos del Artículo 35o fracción II de la Ley Orgánica Universitaria.

ATENTAMENTE  
"PIENSA Y TRABAJA"

Guadalajara, Jalisco, 10 de mayo de 2002  
COMISIONES CONJUNTAS DE EDUCACIÓN Y HACIENDA

LIC. JOSÉ TRINIDAD PADILLA LÓPEZ  
PRESIDENTE

DR. JUAN MANUEL DURÁN JUÁREZ

MTRO. I. TONATIUH BRAVO PADILLA

MTRO. HÉCTOR ENRIQUE SALGADO  
RODRÍGUEZ

DR. RAÚL VARGAS LÓPEZ

MTRO. CARLOS CURIÉL GUTIÉRREZ

ING. ENRIQUE SOLÓRZANO CARRILLO

C. FERNANDO JAVIER ARMENDÁRIZ  
RIVERA

C. RICARDO VILLANUEVA LOMELÍ

MTRO. CARLOS JORGE BRISEÑO TORRES  
SECRETARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C. P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX, 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



### TABLA DE EQUIVALENCIA DE LOS CLAVES Y MATERIAS DEL POSGRADO EN CIENCIAS EN HIDROMETEOROLOGIA CON ESPECIALIDAD EN OCEANOGRAFIA Y METEOROLOGIA FÍSICA (ANTES POSGRADO REGIONAL EN CIENCIAS DE LA TIERRA)

| Asignatura  | CL    | TI | HT | HP | HTS | C  | PR | EQUIVALE A:  | CL    | TI | HT | HP | HTS | C  | PR           |
|---|-------|----|----|----|-----|----|----|--|-------|----|----|----|-----|----|--------------|
| Dictamen 1/99/857                                       |       |    |    |    |     |    |    |  |       |    |    |    |     |    |              |
| Oceanografía Física                                     | FS550 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |    | Oceanografía Física                                    | FS550 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |              |
| Meteorología Física                                     | FS561 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |    | Meteorología Física                                    | FS561 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |              |
| Métodos Matemáticos                                     | MT560 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |    | Métodos Matemáticos                                    | MT560 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |              |
| Análisis Espectral de los Procesos y Campos Aleatorios  | FS555 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |    | Análisis Espectral de los Procesos y Campos Aleatorios | FS686 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |              |
|   |       |    |    |    |     |    |    | Termodinámica de la Atmósfera y del Océano             | FS553 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |              |
|   |       |    |    |    |     |    |    | Mecánica de Fluidos                                    | FS554 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |              |
| Meteorología Tropical                                   | FS671 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |    | Meteorología de Tropical                               | FS687 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  | FS561        |
|   |       |    |    |    |     |    |    | Meteorología Sinóptica                                 | FS563 | CL | 20 | 60 | 80  | 6  | FS561        |
|   |       |    |    |    |     |    |    | Pronóstico del Tiempo y Meteorología por Satélites     | FS569 | C  | 40 | 40 | 80  | 8  | FS561        |
| Termodinámica   | IP504 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |    | Ver las materias básicas particulares obligatorias     |       |    |    |    |     |    |              |
| Mecánica de Fluidos avanzada                            | IQ608 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |    | Ver las materias básicas particulares obligatorias     |       |    |    |    |     |    |              |
| Dinámica Atmosférica                                    | FS572 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |    | Meteorología Dinámica                                  | FS565 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  | FS561        |
| Oceanografía Dinámica                                   | FS652 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |    | Oceanografía Dinámica                                  | FS688 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  | FS550        |
| Teoría del Oleaje                                       | FS565 | C  | 60 | 0  | 0   | 8  |    | Teoría del Oleaje avanzada                             | FS567 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  | FS550, FS561 |
| Interacción Océano-Atmósfera                            | FS665 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |    | Interacción entre Océano y Atmósfera                   | FS568 | CL | 40 | 40 | 80  | 8  | FS550, FS561 |
| Métodos Numéricos                                       | MT630 | CL | 40 | 20 | 60  | 6  |    | Métodos Numéricos                                      | MT630 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |              |
| Temas Selectos en Oceanografía Física                   | FS658 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |    | Temas Selectos en Oceanografía                         | FS576 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  | FS550        |
| Temas Selectos en Meteorología Física                   | FS661 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |    | Temas Selectos en Meteorología                         | FS577 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  | FS561        |
|   |       |    |    |    |     |    |    | Limnología Física                                      | FS566 | CL | 40 | 40 | 80  | 8  |              |
|   |       |    |    |    |     |    |    | Climatología   | FS564 | C  | 60 | 0  | 60  | 8  |              |
| Métodos de Investigación en Oceanografía y Meteorología | FS552 | C  | 80 | 0  | 80  | 11 |    | Métodos de Investigación en Hidrometeorología          | FS570 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |              |
| Caos y Orden  | FS654 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |    | Caos y Orden   | FS654 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |              |
| Temas Selectos de Geología                              | FS662 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |    | Temas Selectos de Geología                             | FS662 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |              |
| Sistemas de Información                                 | FS664 | C  | 40 | 0  | 40  | 5  |    | Temas Selectos de Sistemas de                          | FS573 | CT | 40 | 20 | 60  | 6  |              |

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C.P. 44100  
 TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273  
 CONMUTADOR 3625-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
 FAX. 3134-2278 y 79  
 GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

| Geográfica  |       |    |    |   |    |   | Información Geográfica                  |       |    |    |    |    |   |
|---|-------|----|----|---|----|---|---|-------|----|----|----|----|---|
| Temas Selectos de Geofísica                       | FS659 | C  | 40 | 0 | 40 | 5 | Análisis de Riesgos Hidrometeorológicos | FS574 | C  | 40 | 0  | 40 | 5 |
| Temas Selectos en Métodos Matemáticos             | MT660 | C  | 60 | 0 | 60 | 8 | Astronomía                              | FS575 | CT | 40 | 20 | 60 | 6 |
| Temas Selectos de los Métodos de Recepción Remota | FS663 | CT | 40 | 0 | 40 | 5 | Temas Selectos en Métodos Matemáticos   | MT660 | C  | 60 | 0  | 60 | 8 |
|   |       |    |    |   |    |   | Métodos de Recepción Remota             | FS578 | CT | 40 | 20 | 60 | 6 |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
EL CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

AV. JUÁREZ No. 976, Piso 11, S. J. C.P. 44100  
TELS. DIRECTOS 3134-2243, 3134-2273,  
CONMUTADOR 3825-8888, EXT. 2243, 2428, 2422  
FAX 3134-2278 y 79  
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.