

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA  
MOLINA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**CURRÍCULO**

**INGENIERÍA METEREOLÓGICA Y GESTIÓN DEL  
RIESGO CLIMÁTICO**

**La Molina, Abril de 2018**

**CURRÍCULO DE INGENIERÍA METEOROLÓGICA Y GESTIÓN DEL RIESGO  
CLIMÁTICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNALM**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**1. FUNDAMENTACIÓN**

La Meteorología es la ciencia que estudia la atmósfera incluyendo los procesos físicos y químicos que en ella ocurren, por lo tanto es la ciencia que involucra absolutamente cualquier actividad humana dado que vivimos inmersos en la atmósfera, cuya conservación y calidad depende directamente de las actividades antropogénicas.

La UNALM, es la única Universidad, que forma profesionales en Meteorología en el país, en base a una sólida formación en ciencias físicas y matemáticas, las que permiten analizar y aplicar en las diferentes actividades relacionadas con el tiempo atmosférico y clima a nivel local, regional y global.

En la medida que el ser humano comprenda que la vida y su calidad dependen en gran medida del respeto al equilibrio del sistema tierra – atmósfera, el Meteorólogo proveerá información a otras ciencias como las ciencias médicas, derecho ambiental, educación ambiental, economía ambiental, energías no convencionales, análisis de riesgos, ciencias agrarias, entre otras.

**2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA CARRERA**

La formación de profesionales Meteorólogos, en esta universidad, se da inicio con la aprobación del Currículo de Meteorología por Resolución n° 5071/UA del 18 de mayo de 1965 y luego actualizado por Resolución 21174/UNA del 20 de marzo de 1973. Cuatro años más tarde, el segundo semestre del año 1976, egresan los primeros meteorólogos de los cuales casi en la totalidad fueron alumnos de otras especialidades que realizaron su traslado el año 1973 cuando se creó el currículo.

En el año 1997, LA UNALM suspende el ingreso a la especialidad de Meteorología, pero la necesidad de contar con nuevas generaciones de Meteorólogos en la sociedad y luego después de casi 10 años, se aprueba su relanzamiento con Resolución TR 713-2007 UNALM de fecha 19 de octubre 2007, conducente a la obtención del grado de Bachiller en Ciencias - Meteorología, considerando los documentos normativos para la formación de Personal Meteorológico de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Este relanzamiento fue apoyado por el Presidente Ejecutivo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), quien es representante permanente del Perú ante la OMM. Asimismo, el SENAMHI promovió ante la OMM para que la UNALM sea reconocida como Centro Regional de Formación de Meteorólogos de la Región IV, objetivo que fue concretado en Mayo del 2011. Esta condición le otorga y confía a la

UNALM la responsabilidad internacional de capacitar y formar personal meteorológico de alta calidad para la región sudamericana, con especial atención a estudiantes y profesionales procedentes de los países andinos.

En la actualidad contamos con alumnos Ecuatorianos y esperamos contar próximamente con alumnos de los Países de Colombia y Bolivia con la finalidad de fortalecer la Meteorología en la región Sudamericana que adolece de esta formación a nivel profesional y universitaria.

Los recientes fenómenos climáticos desarrollados a nivel nacional y mundial, reta a la UNALM de ofrecer un cambio en el plan de estudios que permita una formación de Ingenieros meteorólogos con énfasis en el diseño, aplicación y evaluación de políticas y estrategias dirigidas a mejorar la comprensión de los riesgos climáticos, fomentando la reducción de su impacto negativo y promoviendo mejoras continua en la gestión de los mimos. En tal sentido, la sólida base académica en las ciencias físicas y matemáticas del Ingeniero Meteorólogo que es egresado de la UNALM le permite comprender y manejar cualquier actividad relacionada con el tiempo atmosférico y el clima. En la medida que la sociedad y el individuo comprendan que la vida y su calidad depende de la atmósfera, el Meteorólogo ocupará actividades educativas, económicas, políticas, de gestión, planificación y sobre todo de decisiones de gobierno relacionadas con la atmósfera así como también con la gestión de los riesgos inherentes al clima.

### **3. OBJETIVOS ACADÉMICOS**

- Formar profesionales altamente calificados, con profundos conocimientos en fundamentos de la Meteorología, Climatología y sus interacciones con diversos sistemas tierra-atmósfera y océano-atmósfera.
- Formar profesionales con capacidad de gestión eficiente y eficaz de los riesgos climáticos.
- Conocimiento de metodologías y tecnologías de diagnóstico y pronóstico del tiempo y el clima.
- Profesionales capacitados para la aplicación de la Meteorología y Climatología, en cuanto a política pública.
- Continuar con la obtención de la acreditación nacional y la estandarización curricular respecto a los parámetros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

### **4. PERFIL DEL INGRESANTE**

El ingresante debe tener como perfil:

- ✓ Una sólida formación de conocimientos y habilidades básicas en Matemática, física atmosférica y en las leyes fundamentales de las ciencias naturales

(involucra Biología, Química, Física, etc.), tanto en la propia carrera como en la formación humana y respecto a la vida.

- ✓ Comunicación asertiva y responsable en la lengua materna, en el idioma castellano o en un idioma extranjero, de preferencia inglés.
- ✓ Poseer Capacidad de análisis, pensamiento científico y crítico.
- ✓ Principios y valores éticos y morales que resalten en el accionar individual, grupal y como ciudadano de la sociedad peruana.
- ✓ Capacidad de desarrollar procesos autónomos de aprendizaje en forma permanente para la mejora continua de su aprendizaje y de los resultados académicos.
- ✓ Poseer habilidad para la programación y lenguajes de programación.
- ✓ Poseer habilidad para el dominio de la tecnología informática.
- ✓ Proactividad y creatividad.

## **5. PERFIL Y COMPETENCIAS DEL EGRESADO**

El egresado de la carrera de Meteorología de la Universidad Nacional Agraria la Molina estará apto para realizar la evaluación de los procesos atmosféricos, así como, la interpretación, pronóstico y cuantificación de las características del tiempo y del clima, con el propósito de buscar el bienestar de la sociedad participando en la planificación y optimización de la producción agropecuaria, industrial, transporte, confort social y turismo.

El Ingeniero Meteorólogo de la UNALM es un profesional que ha alcanzado las siguientes competencias: (i) evaluación e investigación de los procesos oceánicos – atmosféricos (ii) conocedor de las estructuras, propiedades y orígenes de los fenómenos meteorológicos (iii) gestión del riesgo climático, (iv) nowcasting o pronóstico a muy corto plazo, (v) comunicación sencilla y especializada en las diferentes alertas meteorológicas, (vi), valorar económicamente el pronóstico del tiempo, (vii) uso de modelos y herramientas tecnológicas de última generación, (viii) interpretación, pronóstico y cuantificación de las características del tiempo y del clima, con el propósito de buscar el bienestar de la sociedad, (viii) participa en la planificación y optimización de la producción agropecuaria, industrial, transporte, minería, confort social y turismo.

## **6. CRITERIOS Y ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

El sistema de enseñanza-aprendizaje es el conjunto de procesos que contribuye a la formación profesional de los molineros. En el caso de la carrera de Ingeniería Meteorológica y gestión del riesgo del cambio climático, el sistema de enseñanza-aprendizaje tiene como eje central el Departamento de Física y Meteorología, ubicada en la Facultad de Ciencias e integrada también por otras Unidades orgánicas tales como el Vicerrectorado Académico y sus dependencias relacionadas con los referidos procesos, la Unidad de Estudios Generales, la Biblioteca Agrícola Nacional y la Oficina de Informática y tecnología de Comunicaciones.

En el caso de la carrera en Ingeniería Meteorológica, se ha contemplado la formación humanística e integral de los estudiantes, teniendo en cuenta los viajes de prácticas, talleres y visitas técnicas, en fiel concordancia con el Estatuto de la UNALM, y con clara expresión en la coordinación con la Unidad de Estudios Generales. También destaca el cumplimiento de un nivel avanzado de inglés certificado por el Centro de idiomas u otra institución debidamente acreditada.

Destaca también la formación básica en la relación investigación formativa, mediante los cursos de seminarios de investigación para asegurar el cumplimiento del trabajo de investigación y tesis, en el plan de logro del grado de bachiller y el título profesional.

## **7. TITULACIÓN**

El título profesional otorgado por la UNALM es el de Ingeniero Meteorólogo y en Gestión de riesgos climáticos. La UNALM pone fuerte énfasis en las tareas de investigación, básica y aplicada, como elementos fundamentales en la formación académica de los profesionales. En concordancia con la Ley Universitaria 30220 y según el Estatuto (Artículo 88) de la UNALM, para obtener el grado de bachiller a nombre de la nación, es requisito haber aprobado los estudios de pregrado (200 créditos) y un trabajo de investigación, además de conocer un idioma extranjero, de preferencia el inglés o una lengua nativa.

Asimismo, para obtener el título profesional de Ingeniero Meteorólogo y en gestión de riesgos climáticos, es requisito haber optado el grado académico de bachiller y haber presentado y aprobado, en acto público, una tesis o un trabajo de suficiencia profesional. Los requisitos adicionales y los correspondientes a la segunda especialización son señalados en el Estatuto de la UNALM. (Artículo N° 89) y en el Reglamento General de la UNALM (Artículo N° 150).

Los resúmenes de las tesis y de los trabajos de investigación son publicados por la UNALM en su repositorio, así como en otras fuentes de información que posicione a la UNALM como referente nacional e internacional (artículo 93). Los estudiantes tienen derecho de gratuidad para el asesoramiento y sustentación del trabajo de investigación y la tesis para obtener el título profesional, por una sola vez.

## **8. SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El régimen de estudios UNALM se establece bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible. Las clases se ofrecen en forma presencial o semi-presencial en el caso de Ingeniería Meteorológica.

La duración del plan de estudios de pregrado conlleva la aprobación de doscientos (200) créditos como mínimo en un periodo regular de cinco (5) años. La evaluación es continua y corre a cargo del profesor titular de cada curso. En el caso de prácticas, el Jefe de Prácticas es el responsable de llevar a cabo la evaluación.

**9. MARCO LEGAL**

**Reglamento General** Res. N° 0001-2017 –AU-UNALM: ARTICULOS: 111°, 112°, 113°, 114°, 115°, 116°, 118°, 119°, 120°, 121°.

**Estatuto de la UNALM** RESOLUCIÓN N° 01-2015-AE-UNALM, del 23 de febrero 2015; ARTICULOS: 72° y 73°.

**Ley Universitaria 30220** Vigente a partir del 10 de julio 2014; Artículo 40, 41, 42.

**Resolución N° 713 – 2007 – UNALM.** Se aprueba el Relanzamiento de la carrera de Meteorología.

**Resolución N° 0039-2018-CU-UNALM** cambio de nombre de la carrera.

**MARCO NORMATIVO**

Doc. 1083 Organización Meteorológica Mundial: Manual de aplicación de normas de enseñanza y formación profesional en Meteorología. Edición 2012.

**10. OPORTUNIDADES LABORALES**

Debido a que toda actividad humana se encuentra bajo el dominio de la atmósfera se requieren Meteorólogos en:

- Pronóstico del tiempo atmosférico aeropuertos: CORPAC, DIRMA (Dirección de Meteorología Aeronáutica).
- Pronóstico del tiempo atmosférico en la Navegación Marítima: DHNM (Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina).
- Actividades Pesqueras: IMARPE (Instituto del Mar Peruano).
- Actividades Agrícolas, zonificación climática de cultivos, actividades dedicadas a la planificación agrícola para la producción Nacional y la exportación: SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología), CIP (Centro Internacional de la papa).
- Investigación Científica en el clima y otras ciencias como la geofísica: IGP (Instituto Geofísico del Perú).
- Docencia Universitaria: todas las Universidades del Perú y del Mundo.
- Confort Social, Urbanismo, Desastres Naturales INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil) calidad de vida: ONG (Organismos No Gubernamentales).
- Área de Gestión en municipalidades, regiones y gobierno.

**11. PRACTICAS PRE-PROFESIONALES**

Serán desarrolladas de acuerdo a las normas y reglamento aprobado por la Facultad de Ciencias de la UNALM. Tomando en cuenta la Ley sobre modalidades formativas laborales N° 28518 (del 24 de mayo 2005). En la actualidad las prácticas Pre-Profesionales, está considerada dentro de nuestro Plan de estudios, tiene el valor de 01 crédito, es de carácter obligatorio y será realizada cuando el alumno cumpla 160 créditos aprobados.

Los alumnos que cumplan los requisitos para realizar las prácticas Pre-Profesionales, pueden ingresar a la siguiente dirección: <http://www.lamolina.edu.pe/facultad/ciencias>.

**12. ESTRUCTURA CURRICULAR CARRERA DE INGENIERÍA METEOROLÓGICA Y GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS**

<b>Cursos</b>	<b>Créditos (Cr)</b>
<b>Estudio General (EG)</b>	35
<b>Estudios Específicos</b>	
Básicos ( <b>EEB</b> ) 86 Cr	132
Profesionales ( <b>EEP</b> ) 46 Cr	
<b>Estudios de Especialidad*</b>	
Obligatorios ( <b>EEO</b> ) 25 Cr	33
Electivos ( <b>EEE</b> ) 7 Cr	
Prácticas Pre – Profesionales 1 Cr	
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

\*Área de especialidad, preferentemente con un número de créditos electivos.

**13.MALLA CURRICULAR:**



**ANEXO**

**Estructura curricular carrera de Ingeniería Meteorológica y  
Gestión de riesgos Climáticos**

**Reglamento General** Res. N° 0001-2017 –AU-UNALM: ARTICULOS: 111°, 112°, 113°, 114°, 115°, 116°, 118°, 119°, 120°, 121°.

**Estatuto de la UNALM** RESOLUCIÓN N° 01-2015-AE-UNALM, del 23 de febrero 2015; ARTICULOS: 72° y 73°.

**Ley Universitaria 30220** Vigente a partir del 10 de julio 2014; Artículo 40, 41, 42.

<b>Cursos</b>	<b>Créditos (Cr)</b>
<b>Estudio General</b>	35
<b>Estudios Específicos</b>	132
Básicos 86 Cr Profesionales 46 Cr	
<b>Estudios de Especialidad*</b>	33
Obligatorios 25 Cr Electivos 7 Cr Prácticas Pre – Profesionales 1 Cr	
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>

- Área de especialidad, preferentemente con un número de créditos electivos.

**a) Créditos y Cursos por Áreas Curriculares Especialidad de Meteorología**

**a.1) Estudios Generales: 35 créditos, 14 cursos**

<b>N°</b>	<b>Código</b>	<b>Curso</b>	<b>HT-HP-Cr</b>	<b>Pre-Requisito</b>
1		Ecología General	<b>3-0-3</b>	Ninguno
2		Física General	<b>2-2-3</b>	Ninguno
3		Química General	<b>2-2-3</b>	Ninguno
4		Análisis Matemático I	<b>2-2-3</b>	Ninguno
5		Análisis Matemático II	<b>2-2-3</b>	Análisis Matemático I
6		Estadística General	<b>2-2-3</b>	Análisis Matemático II
7		Sociedad y Cultura Peruana	<b>2-0-2</b>	Ninguno
8		Perú en el contexto internacional	<b>2-0-2</b>	Ninguno
9		Economía General	<b>2-2-3</b>	Ninguno
10		Lenguaje y Comunicación	<b>2-0-2</b>	Ninguno
11		Redacción y Argumentación	<b>2-0-2</b>	Lenguaje y Comunicación
12		Metodología de la investigación	<b>2-0-2</b>	Estadística General
13		Ética y Ciudadanía	<b>2-0-2</b>	Ninguno
14		Actividades Culturales y Deportivas	<b>0-4-2</b>	Ninguno

**a.2) Estudios Específicos: 132 créditos****a.2.1) Básicos: 86 créditos, 24 cursos**

<b>N°</b>	<b>Código</b>	<b>Curso</b>	<b>HT-HP-Cr</b>	<b>Pre-Requisito</b>
1	CCXXX	Introducción a la Meteorología	1-0-1	Ninguno
2	CC1020	Química Orgánica	3-2-4	XXXX Química General
3	CC2050	Cálculo Diferencial	3-2-4	XXXX Análisis Matemático II
4	CC2051	Cálculo Integral	3-2-4	CC2050 Cálculo Diferencial
5	CC2027	Física II	3-2-4	XXXX Física General XXXX Análisis Matemático I
6	CC3025	Física III	3-2-4	CC2027 Física II
7	CC1004	Biología General	3-2-4	Ninguno
8	CC1007	Botánica General	3-2-4	CC1004 Biología General
9	CC2030	Fisiología Vegetal	3-2-4	CC2004 Bioquímica
10	CC2004	Bioquímica	3-2-4	CC1020 Química Orgánica
11	CC3047	Meteorología General	3-2-4	XXXXXX Física General XXXXXX Análisis Matemático II
12	CC3009	Cálculo Avanzado I	3-2-4	CC2051 Calculo Integral
13	CC3011	Climatología	3-2-4	CC3047 Meteorología General
14	CC2018	Física de Calor y Procesos	2-2-3	XXXXXX Física General CC2051 Calculo Integral
15	CC3055	Técnicas de Computación en Meteorología	3-2-4	XXXXX Estadística General
16	CC3010	Calculo Avanzado II	3-2-4	CC3009 Cálculo Avanzado
17	CC2037	Mecánica	3-2-4	CC2057 Calculo Integral I CC3025 Física III
18	CC3090	Electrónica Experimental	1-2-2	CC2027 Física II
19	CC4046	Métodos Numéricos de Modelización Matemática	3-2-4	CC3055 Técnicas de Computación en Meteorología CC2035 Ecuaciones Diferenciales
20	CCXXX	Teoría Instrumental y Métodos de Observación Meteorológica I	2-2-3	CC3046 Meteorología Física CC3090 Electrónica Experimental
21	CCXXX	Introducción a la gestión del riesgo climático	2-0-2	CC3046 Meteorología Física
22	CC2035	Ecuaciones Diferenciales	3-2-4	CC3010 Calculo Avanzado II
23	CCXXX	Meteorología Dinámica I	2-2-3	CC3020 Mecánica
24	CC3049	Meteorología Sinóptica I	3-2-4	CCXXX Meteorología Dinámica I

**a.2.2) Profesionales: 46 créditos, 16 cursos**

<b>Nº</b>	<b>Código</b>	<b>Curso</b>	<b>T-P-C</b>	<b>Pre-Requisito</b>
<b>1</b>	CC4028	Contaminación Atmosférica	<b>2-2-3</b>	CC4021 Micrometeorología
<b>2</b>	CC4021	Micrometeorología	<b>3-2-4</b>	CCXXXX Geología y Geomorfología
<b>3</b>	CCXXXX	Teoría Instrumental y Métodos de Observación Meteorológica II	<b>2-2-3</b>	CCXXXX Teoría Instrumental y Métodos de Observación Meteorológica I
<b>4</b>	CCXXX	Técnicas de Programación	<b>2-2-3</b>	CC3055 Técnicas de Computación en Meteorología
<b>5</b>	CCXXX	Sistema de Información Geográfica	<b>2-2-3</b>	CC3011 Climatología
<b>6</b>	CC3046	Meteorología Física	<b>2-2-3</b>	CC3047 Meteorología General CC2018 Física, Calor y Procesos
<b>7</b>	CCXXXX	Energías renovables y su desarrollo sustentable	<b>2-2-3</b>	CC3046 Meteorología Física
<b>8</b>	CC3023	Estadística Climatológica	<b>2-2-3</b>	CC3055 Técnicas de computación en Meteorología CC3011 Climatología
<b>9</b>	CCXXXX	Proyecto de Tesis	<b>0-2-1</b>	170 Cr.
<b>10</b>	CCXXXX	Comunicación Meteorológica	<b>1-2-2</b>	180 Cr.
<b>11</b>	CCXXXX	Meteorología Dinámica II	<b>2-2-3</b>	CCXXX Meteorología Dinámica I
<b>12</b>	CC4017	Meteorológica Sinóptica II	<b>2-2-3</b>	CC3049 Meteorología Sinóptica I
<b>13</b>	CC4018	Meteorología Tropical	<b>2-2-3</b>	CC3049 Meteorología Sinóptica I
<b>14</b>	CC4027	Termodinámica de la Atmosfera	<b>2-2-3</b>	CC3046 Meteorología Física
<b>15</b>	CCXXXX	Sensoramiento Remoto	<b>2-2-3</b>	CCXXXX Sistema de Información Geográfica
<b>16</b>	CCXXXX	Geología y Geomorfología	<b>2-2-3</b>	CCXXXX Sistema de Información Geográfica

**a.3) Estudios de especialidad****a.3.1) Obligatorios: Créditos 25, Cursos 8**

Nº	Código	Curso	T-P-C	Pre-Requisito
1	CC5017	Técnicas de Pronóstico del Tiempo	1-2-2	CCXXXX Meteorología sinóptica II
2	CCXXXX	Interacción Océano Atmosfera	2-2-3	CCXXXX Meteorología Dinámica II
3	IA4011	Hidrología	3-2-4	CC3023 Estadística Climatológica CC4021 Micrometeorología
4	CC3001	Agrometeorología	3-2-4	CC2030 Fisiología Vegetal CCXXXX Geología y Geomorfología
5	CCXXXX	Cambio climático, adaptación y mitigación	2-2-3	CC3023 Estadística Climatológica
6	CC5013	Meteorología Aeronáutica	2-2-3	CC4017 Meteorología Sinóptica II
7	CC4053	Meteorología Economía, Mercadotecnia y Gestión	2-2-3	EGXXXX Economía General
8	XXXXX	Gestión de Riesgo climático y desastres Hidrometeorológicos	2-2-3	CCXXXX Introducción a la gestión del riesgo climático

**a.3.2) Electivos : Créditos 8**

Dpto. Acad.	Código	Curso	Pre-Requisito	T-P-C
Economía y Planificación	EP4050	Métodos de Investigación Económica	160 Créditos aprobados	3-2-3
	CC5036	Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales	EP1004 Economía General	2-2-3
Estadística e Informática	EP3071	Estadística Aplicada a la Economía y a los Negocios I	XXXXXX Estadística General	3-2-4
	EP5052	Seminario de Investigación	160 Créditos aprobados	3-0-3
Ingeniería Ambiental, Física y Meteorología	CC3012	Climatología Urbana	CC3011 Climatología Geografía Física CC3040 o Geología y Geomorfología CCXXXX	2-2-3
	CC6019	Prevención y Control de Contaminación por la Industria Minera	100 Créditos aprobados	2-2-3
	CC6022	Introducción al Modelamiento Numérico	CC4021 Micrometeorología	2-2-3
	CC3040	Geografía Física	CC3047 Meteorología General CCXXXX Geología y Geomorfología	
	CC3053	Principios de Sensoramiento remoto	CC3040 Geografía Física o CCXXXX Geología y Geomorfología IA2006 Topografía I	2-2-3
	CCXXXX	Tópicos especiales en Meteorología	140 Créditos aprobados	1-2-2
	CCXXXX	Meteorología Costera	CC3049 Meteorología sinóptica I	2-0-2
	CCXXXX	Glaciología y Meteorología de Montañas	CCXXXX Hidrología Hidrología	2-2-3
Suelos	AG1002	Geología	Ninguno	3-2-4
Fitotecnia	AG3050	Filogenética	XXXXXX Estadística General CC2030 Fisiología Vegetal	3-2-4
Recursos Hídricos	IA3040	Análisis Numérico en Ingeniería	CC3063 Calculo para Ingeniería II	2-2-3
	IA2006	Topografía I	IA1004 Dibujo en Ingeniería	

Horticultura	AG3030	Principios de Propagación de Plantas	CC2030 Fisiología Vegetal	2-2-3
Mecanización Agrícola	IA3013	Mecanización Agrícola I	CC2023 Física General	3-2-4
Matemática	CC2049	Métodos Numéricos I	CC2051 Calculo Integral CC2057 Calculo para Ingeniería I	2-2-3
Manejo Forestal	FR1004	Recursos Naturales del Perú	Ninguno	3-2-4

**a) SECUENCIA DE CURSOS POR SEMESTRE ACADEMICO**

Ciclo	Código	Curso	T-P-Cr	Pre-requisito
	Formación	Básica o General	35	
I	XXXXXX	Análisis Matemático I	2-2-3	Ninguno
	XXXXXX	Actividades Culturales y Deportivas	0-4-2	Ninguno
	XXXXXX	Sociedad y Cultura Peruana	2-0-2	Ninguno
	XXXXXX	Economía General	2-2-3	Ninguno
	XXXXXX	Química General	2-2-3	Ninguno
	XXXXXX	Ecología General	3-0-3	Ninguno
	CCXXXX	Introducción a la Meteorología	1-0-1	Ninguno
II	XXXXXX	Análisis Matemático II	2-2-3	XXXXXX Análisis Matemático I
	XXXXXX	Física General	2-2-3	Ninguno
	XXXXXX	Perú en el contexto internacional	2-0-2	Ninguno
	XXXXXX	Lenguaje y Comunicación	2-0-2	Ninguno
	CC1020	Química Orgánica	3-2-4	XXXX Química General
III	CC1004	Biología General	3-2-4	Ninguno
	CC2050	Cálculo Diferencial	3-2-4	XXXX Análisis Matemático II
	CC2027	Física II	3-2-4	XXXX Física General XXXX Análisis Matemático I
	CC3047	Meteorología General	3-2-4	XXXXXX Física General XXXXXX Análisis Matemático II
	XXXXXX	Redacción y Argumentación	2-0-2	Lenguaje y Comunicación
	XXXXXX	Estadística General	2-2-3	Análisis Matemático II
	CC1007	Botánica General	3-2-4	CC1004 Biología General
IV		Ingles	0-0-0	Ninguno
	CC2051	Cálculo Integral	3-2-4	CC2050 Calculo Diferencial
	CC3025	Física III	3-2-4	CC2027 Física II
	CC3011	Climatología	3-2-4	CC3047 Meteorología General
	CC3090	Electrónica Experimental	1-2-2	CC2027 Física II
	XXXXXX	Metodología de la investigación	2-0-2	Estadística General
	CC3055	Técnicas de Computación en Meteorología	3-2-4	XXXXXX Estadística General
V	XXXXXX	Ética y Ciudadanía	2-0-2	Ninguno
	CC3009	Calculo Avanzado I	3-2-4	CC2051 Cálculo Integral
	CC2037	Mecánica	3-2-4	CC2057 Calculo Integral I CC3025 Física III
	CC2018	Física de calor y procesos	2-2-3	XXXXXX Física General CC2051 Calculo Integral
	CCXXX	Sistema de Información Geográfica	2-2-3	CC3011 Climatología
	CCXXX	Técnicas de Programación	2-2-3	CC3055 Técnicas de Computación en

				Meteorología
	CC2004	Bioquímica	3-2-4	CC1020 Química Orgánica
VI	CC3010	Cálculo Avanzado II	3-2-4	CC3009 Calculo Avanzado I
	CCXXXX	Meteorología Dinámica I	2-2-3	CC3020 Mecánica
	CC3046	Meteorología Física	2-2-3	CC3047 Meteorología General CC2018 Física, Calor y Procesos
	CCXXXX	Geología y Geomorfología	2-2-3	CCXXXX Sistema de Información Geográfica
	CCXXXX	Sensoramiento Remoto	2-2-3	CCXXXX Sistema de Información Geográfica
	CC3023	Estadística Climatológica	2-2-2	CC3055 Técnicas de computación en Meteorología CC3011 Climatología
	CC2030	Fisiología Vegetal	3-2-4	CC2004 Bioquímica
	VII	CC2035	Ecuaciones Diferenciales	3-2-4
CCXXXX		Meteorología Dinámica II	2-2-3	CCXXX Meteorología Dinámica I
CC3049		Meteorología Sinóptica I	3-2-4	CCXXX Meteorología Dinámica I
CCXXXX		Teoría Instrumental y Métodos de Observación Meteorológica I	2-2-3	CC3046 Meteorología Física CC3090 Electrónica Experimental
CC4021		Micrometeorología	3-2-4	CCXXXX Geología y Geomorfología
CCXXXX		Energías renovables y su desarrollo sustentable	2-2-3	CC3046 Meteorología Física
VIII	CC4053	Meteorología Economía, Mercadotecnia y Gestión	2-2-3	EGXXXX Economía General
	CC4027	Termodinámica de la Atmosfera	2-2-3	CC3046 Meteorología Física
	CC4017	Meteorológica Sinóptica II	2-2-3	CC3049 Meteorología Sinóptica I
	CCXXXX	Teoría Instrumental y Métodos de Observación Meteorológica II	2-2-3	CCXXXX Teoría Instrumental y Métodos de Observación Meteorológica I
	CC4028	Contaminación Atmosférica	2-2-3	CC4021 Micrometeorología
	IA4011	Hidrología	3-2-3	CC3023 Estadística Climatológica CC4021 Micrometeorología
		Electivo	X-X-2	
IX	CC4053	Meteorología Economía, Mercadotecnia y Gestión	2-2-3	EGXXXX Economía General
	CC4018	Meteorología Tropical	2-2-3	CC3049 Meteorología Sinóptica I
	CCXXXX	Introducción a la gestión del riesgo climático	2-0-2	CC3046 Meteorología Física
	CCXXXX	Cambio climático, adaptación y mitigación	2-2-3	CC3023 Estadística Climatológica
	CC3001	Agrometeorología	3-2-4	CC2030 Fisiología Vegetal CCXXXX Geología y

				Geomorfología
		Prácticas preprofesionales	0-0-1	160 Cr
		Electivo	X-X-2	
X	CCXXXX	Proyecto de Tesis	0-2-1	170 Cr.
	CCXXXX	Comunicación Meteorológica	1-2-2	180 Cr.
	CCXXXX	Interacción Océano Atmosfera	2-2-3	CCXXXX Meteorología Dinámica II
	CC5013	Meteorología Aeronáutica	2-2-3	CC4017 Meteorología Sinóptica II
	CCXXXX	Gestión de Riesgo climático y desastres Hidrometeorológicos	2-2-3	CCXXXX Introducción a la gestión del riesgo climático
	CC5017	Técnicas de Pronóstico del Tiempo	1-2-2	CCXXXX Meteorología sinóptica II
		Electivo	X-X-3	

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA  
CONSEJO UNIVERSITARIO**



**RESOLUCIÓN N° 0128-2018-CU-UNALM**

**La Molina, 26 de abril de 2018**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución FC-049/2018, la Facultad de Ciencias aprueba las modificaciones de la Malla Curricular conducente a la obtención del Grado de Bachiller en Ciencias-Especialidad de Ingeniería Meteorológica y Gestión de Riesgos Climáticos;

Que, comunicación N° 06/2018 CAA, de fecha 19 de abril de 2018, la Comisión de Asuntos Académicos eleva al Consejo Universitario, para su aprobación, la malla curricular conducente a la obtención del Grado de Bachiller en Ciencias-Especialidad de Ingeniería Meteorológica y Gestión de Riesgos Climáticos;

Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 310°, literal a) del Reglamento General de la UNALM y, estando a lo acordado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria de la fecha;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Aprobar la malla curricular conducente a la obtención del Grado de Bachiller en Ciencias-Especialidad de Ingeniería Meteorológica y Gestión de Riesgos Climáticos, la cual consta de ocho (8) folios y siete (7) anexos, que forman parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2°.-** Ratificar la Resolución N° 049-18/FC-UNALM de la Facultad de Ciencias.

**Regístrese, comuníquese y archívese.**

  
Ángel Fausto Becerra Pajuelo  
SECRETARIO GENERAL

mph.

  
Enrique Ricardo Flores Mariazza  
RECTOR