

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
PROGRAMA DE ESTUDIO: INGENIERIA ESTADISTICA E
INFORMATICA

TIPO DE PROGRAMA: BACHILLER

MEDIOS DE VERIFICACION DEL CURRICULO FLEXIBLE POR
COMPETENCIAS, PERIODO 2015-2019 DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA

PUNO-PERU

2016

HOJA INFORMATIVA

Los medios de verificación del programa de estudio de Ingeniería Estadística e Informática corresponden al currículo flexible por competencias, periodo 2015-2019 de la Escuela profesional de Ingeniería Estadística e Informática, aprobado con Resolución de Decanato Nro. 185-2016-FINESI-UNA y Resolución Rectoral Nro.2785-2016-R-UNA, tal como se detalla a continuación:

1. Objetivos académicos del programa de estudios. (Extraído de la página 20 del currículo flexible por competencias, periodo 2015-2019 (V-2) de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática)
2. Perfil del graduado. (Extraído de la página 29 del currículo flexible por competencias, periodo 2015-2019 (V-2) de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática)
3. Áreas curriculares. (extraído de las páginas 33 a la 39, del currículo flexible por competencias, periodo 2015-2019 (V-2) de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática)
4. Plan de estudios del programa de Ingeniería Estadística e Informática (extraído de la página 43 a la 45, del currículo flexible por competencias, periodo 2015-2019 (V-2) de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática).
5. Malla curricular. (extraído de la página 40 y 41, del currículo flexible por competencias, periodo 2015-2019 (V-2) de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática).

OBJETIVOS ACADÉMICOS

Objetivos académicos del programa de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática.

1. Lograr aprendizaje de calidad de los estudiantes a través del desarrollo de competencias generales y específicas de la profesión.
2. Promover una actitud científica en los estudiantes a través de la investigación formativa
3. Incorporar la investigación docente en el desarrollo de las asignaturas del plan de estudios
4. Fomentar en los estudiantes una actitud de servicio y de compromiso con la sociedad
5. Gestionar un sistema de seguimiento y mejoramiento continuo de los procesos académicos.

PERFIL DEL GRADUADO

Perfil del graduado de la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática

1. Demuestra competencias generales y específicas del área de especialidad profesional
2. Comprende un idioma extranjero de preferencia inglés, o una lengua nativa
3. Desarrolla y sustenta un trabajo de investigación de su campo profesional

ÁREAS CURRICULARES

Áreas curriculares.

Las áreas curriculares se organizan en base a un conjunto de componentes curriculares (asignaturas, talleres, seminarios, módulos, prácticas, laboratorios o actividades) para lograr las competencias de su formación profesional. Las áreas de formación según el Proyecto Educativo Universitario de la Universidad Nacional del Altiplano (PEU UNA) y su equivalencia con la Ley Universitaria N° 30220 son las siguientes:

**CUADRO N° 03: EQUIVALENCIA AREAS CURRICULARES SEGÚN PEU-UNA
Y LEY UNIVERSITARIA N° 30220**

PEU UNA	Ley Universitaria N° 30220
Básica	Estudios Generales
Formativa	Estudios Específicos
Especializada	Estudios Especializados
Complementaria	

Fuente: Proyecto Educativo Universitario de la UNA Puno 2013 y Ley Universitaria N° 30220

CUADRO N° 04: AREA CURRICULAR POR COMPONENTES SEGÚN PEU DE LA UNA Y LEY UNIVERSITARIA N° 30220

PEU-UNA				LEY UNIVERSITARIA N° 30220	
AREA CURRICULAR	Proporción (% respecto al total)	N° Componentes Curriculares	N° de créditos	Área curricular	Mínimo de Créditos
BASICA. - Comunicación y Aprendizaje, humanidades y cultura general, ciencias y técnicas básicas.	33.33%	20	69	Estudios generales	69
FORMATIVA. - Ciencias y tecnologías básicas de la carrera e investigación.	30.00%	18	69	Estudios específicos	158
ESPECIALIZADA. - Conforman los componentes que desarrollan los campos específicos referidos al ejercicio de la profesión.	28.33%	20	65	Estudios especializados	
COMPLEMENTARIA. - Debe incluir las prácticas pre profesionales	8.33%	5	24		
	100%	63	227		227

Fuente: Proyecto Educativo Universitario de la UNA Puno 2013 y nueva ley universitaria N° 30220

Área curricular básica

La función del área básica es asegurar aprendizajes vitales que le permita al estudiante formarse como persona, como ciudadano, para comunicarse en forma oral y escrita con pensamiento lógico y crítico. Hacer uso de la Estadística, de la Informática y de las Comunicaciones (TIC). Además, para reflexionar y situarse en diversos contextos sociales, culturales, reafirmando su cultura e identidad. También, se deberá asegurar con la selección de los aprendizajes-competencias, que se capaz de aprender a producir en los dos primeros años de pregrado ensayos, artículos, monografías iniciándolo en la producción y comunicación científica. Este aprendizaje les será vital para su desarrollo y bienestar personal y profesional en los estudios, además, les servirá para toda su vida.

¿Que enseñar y que aprender en el área de formación básica? No se puede enseñar todo, ni sobrecargarse de contenidos o de capacidades, tampoco pensar en lo “urgente”. Siguiendo a César Col, diríamos que tenemos que elegir entre lo *básico imprescindible* y lo *básico deseable*. Lo *básico imprescindible*, son los aprendizajes (competencias) que aseguran la formación de persona, de ciudadano crítico, reflexivo, comunicativo, lógico; preparado para el trabajo científico y con los aprendizajes para continuar desarrollando su formación académica y profesional.

Los *aprendizajes básicos deseables*, son aquellos que contribuyen significativamente en la formación del estudiante de pregrado, pero que pueden lograrse o recuperarse en otros momentos. Entonces, tenemos que ser capaces de analizar, seleccionar y tomar las decisiones de que aprendizajes son imprescindibles (capacidades, conocimientos y actitudes), que deben estar presentes en el Área de Formación Básica del Currículo Por Competencias Flexible que viene organizando la UNA Puno, según las tres grandes áreas: Ingenierías, Sociales y Biomédicas y en cada una de sus Escuelas Profesionales.

El área de formación básica se organiza en función del PEU UNA Puno, el cual toma en cuenta las áreas establecidas en el Modelo CONEAU, con fines de acreditación. Los componentes curriculares enumerados se han determinado en función de las competencias genéricas del PEU, las cuales han sido concretizadas para ser operativas y trabajadas a través del árbol de competencias y su correspondiente normalización. Sin embargo, el área básica se trabaja con rangos de créditos y componentes curriculares establecidos en el PEU. Los componentes no enumerados son los que propone la Escuela Profesional para consolidar y desarrollar una adecuada formación profesional.

A continuación, se presentan los componentes curriculares del área básica por campos.

20 componentes curriculares obligatorios de formación básica que hacen un total de 69 créditos.

CUADRO N° 05: COMPONENTES CURRICULARES PARA LA FORMACION BASICA

CICLO	Nro.	CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	N° HORAS			N° Crédito	Prerrequisito
				HT	HP	TH		
I	1	HUM101	Taller de Estrategias Cognitivas para el Aprendizaje	1	2	3	2	Ninguno
	2	SOC102	Seguridad y Defensa Nacional	3	0	3	3	Ninguno
	3	CFM103	Matemática básica	2	2	4	3	Ninguno
	4	EST104	Diseño de Instrumentos para la Investigación	2	2	4	3	Ninguno
	5	EST105	Estadística Computacional	4	2	6	5	Ninguno
	6	EST106	Teoría Computacional	3	2	5	4	Ninguno
	7	EST107	Fundamentos de Programación	3	2	5	4	Ninguno
II	8	CFM108	Física Para Informática	2	2	4	3	Ninguno
	9	CFM109	Calculo Diferencial e Integral	3	2	5	4	CFM103
	10	EST110	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	2	4	6	4	EST106
	11	EST111	Métodos de Programación	3	2	5	4	EST107
	12	EST112	Fundamentos de Estructuras de Datos	3	2	5	4	20 Créditos
III	13	CFM113	Geometría Vectorial	2	2	4	3	35 Créditos
	14	CFM114	Ecuaciones Diferenciales	2	2	4	3	CFM109
	15	EST115	Cálculo de probabilidades	2	4	6	4	EST105
	16	EST116	Fundamentos de Base de Datos	2	2	4	3	EST110
	17	EST118	Estructura de Datos Avanzados	3	2	5	4	EST112
	18	EST117	Microinformática	2	2	4	3	35 créditos
IV	19	EST119	Programación Numérica	2	2	4	3	50 créditos
	20	CON120	Proyectos de Inversión	2	2	4	3	50 créditos
TOTALES				48	42	90	69	

6.1.2 Área curricular formativa

El Área Formativa Profesional está orientada a organizar competencias (capacidades, conocimientos y actitudes) y valores, tendientes a formar al profesional de Ingeniería Estadística e Informática: Son dos sub áreas académicas profesionales los que permiten centrar el desarrollo de los aprendizajes de esta área: La de investigación y la formativa científica-tecnológica.

Agrupar componentes curriculares que son parte de la formación profesional en sí y responden a las exigencias específicas de los lineamientos y fundamentos teóricos, tecnológicos y metodológicos para su desenvolvimiento como profesional.

En la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística e Informática en el área formativa está conformada por componentes curriculares: ciencias, tecnologías básicas y de investigación, estas componentes curriculares son:

18 componentes curriculares obligatorios de formación básica que hacen un total de 69 créditos.

CUADRO N° 06: COMPONENTES CURRICULARES PARA LA FORMACION FORMATIVA

CICLO	Nro.	CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	N° HORAS			N° Crédito	Prerrequisito
				HT	HP	TH		
IV	1	EST201	Métodos Estadísticos	3	2	5	4	EST115
	2	EST202	Análisis de poblaciones	2	2	4	3	50 créditos
	3	EST203	Base de datos Avanzadas	2	2	4	3	EST116
	4	EST204	Análisis y diseño de algoritmos	3	2	5	4	EST118
	5	EST205	Sistemas Operativos Modernos	2	2	4	3	50 Créditos
V	6	EST206	Gestión de Proyectos TICs	3	2	5	4	CON120
	7	EST207	Muestreo	3	2	5	4	75 Créditos
	8	EST208	Modelos Lineales	3	2	5	4	EST201
	9	EST209	Métodos Estadísticos Avanzados	3	2	5	4	75 Créditos
	10	EST210	Ingeniería de Software	3	2	5	4	EST204
	11	EST211	Programación Avanzada	3	2	5	4	EST111
VI	12	EST212	Muestreo Avanzado	3	2	5	4	EST207
	13	EST213	Modelos Lineales Avanzados	3	2	5	4	EST208
	14	EST214	Investigación Operativa	3	2	5	4	EST119
	15	EST215	Computación Gráfica	3	2	5	4	90 Créditos
	16	EST216	Arquitectura de Redes y Protocolos	3	2	5	4	EST205
VII	17	EST217	Investigación de Mercados	3	2	5	4	EST206
	18	EST218	Regresión Avanzada	3	2	5	4	EST209
TOTALES				51	36	87	69	

6.1.3 Área curricular especializada

La formación profesional específica especializada promueve el desarrollo de habilidades para la generación y aplicación de conocimientos científicos y el dominio de principios efectivos y explicativos de las acciones profesionales; implica la construcción de conocimientos de física y matemáticas relevantes en el campo de Ingeniería Estadística e Informática. Los componentes curriculares que corresponden a esta área, como su nombre lo indica, son propias de Estadística e Informática, posibilitan los conocimientos específicos sobre la ciencia, tecnología e investigación.

En las prácticas pre-profesionales especializadas están orientadas a que el estudiante entre en contacto con el que hacer del trabajo profesional del Ingeniero Estadístico e Informático, haciendo uso de las teorías de Estadística e Informática.

20 componentes curriculares, 17 obligatorios y 3 no obligatorios de formación especializada que hacen un total de 65 créditos.

CUADRO N° 07: COMPONENTES CURRICULARES PARA LA FORMACION ESPECIALIZADA

CICLO	Nro.	CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	N° HORAS			N° Crédito	Prerrequisito
				HT	HP	TH		
VI	1	EST301	Ingeniería Web	3	2	5	4	EST210
	2	EST302	Diseños Experimentales	3	2	5	4	EST213
VII	3	EST303	Laboratorio de desarrollo de Software	3	2	5	4	EST301
	4	EST304	Administración de Redes	3	2	5	4	EST216
VIII	5	ADM305	Ingeniería Financiera (Electivo I)	3	2	5	4	EST217
	6	ECO306	Formulación y Evaluación de proyectos de inversión pública (Electivo I)	3	2	5	4	EST217
	7	EST307	Series de Tiempo	3	2	5	4	EST212
	8	EST308	Diseños Experimentales Avanzados	3	2	5	4	EST302
	9	EST309	Simulación (electivo II)	3	2	5	4	140 Créditos
	10	EST310	Estadística Bayesiana (electivo II)	3	2	5	4	140 Créditos

	11	EST311	Sistemas Distribuidos Concurrentes	3	2	5	4	EST304
	12	EST312	Computación Paralela	3	2	5	4	EST211
IX	13	ADM313	Inteligencia de mercados	1	2	3	2	ADM305 o ECO306
	14	EST314	Estadística Industrial	3	2	5	4	EST307
	15	EST315	Técnicas Estadísticas Multivariadas	2	2	4	3	EST218
	16	EST316	Seguridad y Auditoria Informática	2	2	4	3	EST303
	17	EST317	Programación Ubicua y Móvil (electivo III)	3	2	5	4	EST311
	18	EST318	Tecnología e-business - Computación en nube electivo III)	3	2	5	4	EST311
	19	EST319	Inteligencia Artificial	3	2	5	4	EST312
X	20	EST320	Minería de datos	4	2	6	5	EST315
			TOTALES	48	34	82	65	

6.1.4 Área complementaria

Los estudiantes a lo largo de su formación podrán realizar actividades culturales, arte, deporte los cuales tendrán créditos reconocidos para completar su creditaje y culminar su formación profesional o de cumplir con condiciones o requisitos que están establecidos en la estructura curricular. Las prácticas serán de investigación, tienen como propósito formar a los estudiantes en la planificación, organización de los proyectos de investigación social, permitirá la aplicación de instrumentos y técnicas para recolectar, analizar y presentar información siguiendo los protocolos de la investigación científica. Los cuales se detallan en el cuadro 25.

CUADRO N° 08: COMPONENTES CURRICULARES PARA EL AREA COMPLEMENTARIA.

CICLO	Nro.	CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	N° HORAS			N° Crédito	Prerrequisito
				HT	HP	TH		
II	1	EST401	Introducción a la investigación	2	2	4	3	Ninguno
III	2	HUM402	Inglés Técnico Académico	1	2	3	2	35 créditos

VII	3	EST403	Taller de proyectos de tesis	3	2	5	4	120 Créditos
IX	4	EST404	Taller de tesis	2	2	4	3	EST403
X	5	EST405	Practicas pre profesionales	0	24	24	12	204 créditos
			TOTALES	8	32	40	24	

PLAN DE ESTUDIOS

CUADRO N° 27: PLAN DE ESTUDIOS 2015-2019 (POR SEMESTRE)

Semestre	Nro	CODIGO	COMPONENTE CURRICULAR	N° HORAS			N° Créditos	Prerrequisito
				HT	HP	TH		
I	1	HUM101	Taller de Estrategias Cognitivas para el Aprendizaje	1	2	3	2	Ninguno
	2	SOC102	Seguridad y Defensa Nacional	3	0	3	3	Ninguno
	3	CFM103	Matemática básica	2	2	4	3	Ninguno
	4	EST104	Diseño de Instrumentos para la Investigación	2	2	4	3	Ninguno
	5	EST105	Estadística Computacional	4	2	6	5	Ninguno
	6	EST106	Teoría Computacional	3	2	5	4	Ninguno
	7	EST107	Fundamentos de Programación	3	2	5	4	Ninguno
			TOTALES	18	12	30	24	
II	8	CFM108	Física Para Informática	2	2	4	3	Ninguno
	9	CFM109	Calculo Diferencial e Integral	3	2	5	4	CFM103
	10	EST401	Introducción a la Investigación	2	2	4	3	Ninguno
	11	EST110	Análisis y Diseño de Sistemas de Información	2	4	6	4	EST106
	12	EST111	Métodos de Programación	3	2	5	4	EST107
	13	EST112	Fundamentos de Estructuras de Datos	3	2	5	4	20 Créditos
			TOTALES	15	14	29	22	
III	14	CFM113	Geometría Vectorial	2	2	4	3	35 Créditos
	15	CFM114	Ecuaciones Diferenciales	2	2	4	3	CFM109
	16	EST115	Cálculo de Probabilidades	2	4	6	4	EST105
	17	EST116	Fundamentos de Base de Datos	2	2	4	3	EST110
	18	EST117	Microinformática	2	2	4	3	35 créditos
	19	EST118	Estructura de Datos Avanzadas	3	2	5	4	EST112

	20	HUM402	Inglés Técnico Académico	1	2	3	2	35 créditos
			TOTALES	14	16	30	22	
IV	21	EST119	Programación Numérica	2	2	4	3	50 créditos
	22	CON120	Proyectos de Inversión	2	2	4	3	50 créditos
	23	EST201	Métodos Estadísticos	3	2	5	4	EST115
	24	EST202	Análisis de Poblaciones	2	2	4	3	50 créditos
	25	EST203	Base de Datos Avanzadas	2	2	4	3	EST116
	26	EST204	Análisis y Diseños de Algoritmos	3	2	5	4	EST118
	27	EST205	Sistemas Operativos Modernos	2	2	4	3	50 Créditos
			TOTALES	16	14	30	23	
V	28	EST206	Gestión de Proyectos TICs	3	2	5	4	CON120
	29	EST207	Muestreo	3	2	5	4	75 Créditos
	30	EST208	Modelos Lineales	3	2	5	4	EST201
	31	EST209	Métodos Estadísticos Avanzados	3	2	5	4	75 Créditos
	32	EST210	Ingeniería de Software	3	2	5	4	EST204
	33	EST211	Programación avanzada	3	2	5	4	EST111
			TOTALES	18	12	30	24	
VI	34	EST212	Muestreo Avanzado	3	2	5	4	EST207
	35	EST213	Modelos Lineales Avanzados	3	2	5	4	EST208
	36	EST214	Investigación Operativa	3	2	5	4	EST119
	37	EST215	Computación Gráfica	3	2	5	4	90 Créditos
	38	EST216	Arquitectura de Redes y Protocolos	3	2	5	4	EST205
	39	EST301	Ingeniería Web	3	2	5	4	EST210
			TOTALES	18	12	30	24	
VII	40	EST217	Investigación de Mercados	3	2	5	4	EST206
	41	EST218	Regresión Avanzada	3	2	5	4	EST209
	42	EST302	Diseños Experimentales	3	2	5	4	EST213

	43	EST303	Laboratorio de Desarrollo de Software	3	2	5	4	EST301
	44	EST304	Administración de Redes	3	2	5	4	EST216
	45	EST403	Taller de Proyectos de Tesis	3	2	5	4	120 Créditos
			TOTALES	18	12	30	24	
VIII	46	ADM305	Ingeniería Financiera (Electivo I)	3	2	5	4	EST217
	47	ECO306	Formulación y Evaluación de proyectos de inversión pública (Electivo I)	3	2	5	4	EST217
	48	EST307	Series de Tiempo	3	2	5	4	EST212
	49	EST308	Diseños Experimentales Avanzados	3	2	5	4	EST302
	50	EST309	Simulación (electivo II)	3	2	5	4	140 Créditos
	51	EST310	Estadística Bayesiana (electivo II)	3	2	5	4	140 Créditos
	52	EST311	Sistemas Distribuidos Concurrentes	3	2	5	4	EST304
	53	EST312	Computación Paralela	3	2	5	4	EST211
			TOTALES	18	12	30	24	
IX	54	ADM313	Inteligencia de mercados	1	2	3	2	ADM305 o ECO306
	55	EST314	Estadística Industrial	3	2	5	4	EST307
	56	EST315	Técnicas Estadísticas Multivariadas	2	2	4	3	EST218
	57	EST316	Seguridad y Auditoria Informática	2	2	4	3	EST303
	58	EST317	Programación Ubicua y Móvil (electivo III)	3	2	5	4	EST311
	59	EST318	Tecnología e-business - Computación en nube electivo III)	3	2	5	4	EST311
	60	EST319	Inteligencia Artificial	3	2	5	4	EST312
	61	EST404	Taller de tesis	2	2	4	3	EST403
			TOTALES	16	14	30	23	
X	62	EST320	Minería de datos	4	2	6	5	EST315
	63	EST405	Practicas pre profesionales	0	24	24	12	204 créditos
TOTALES				4	26	30	17	
TOTAL GENERAL				155	144	299	227	

MALLA CURRICULAR

6.2. Malla curricular.

Para el logro progresivo de las competencias, capacidades y actitudes del estudiante de Ingeniería Estadística e Informática, se presenta la malla curricular que es una secuencia horizontal y vertical de los componentes curriculares que conforman el plan de estudios respetando los pre-requisitos.

