



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 242-2023-CU**

Lambayeque, 19 de mayo de 2023

**VISTO:**

El Oficio N° 343-2023-UNPRG/OGC, de fecha 19 de mayo de 2023, emitido por el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, sobre la ratificación de las resoluciones que actualizan los Planes de Estudios de 34 Programas Académicos de Pregrado en Consejo Universitario. (Expediente N° 2017-2023-SG)

**CONSIDERANDO:**

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 9° del Estatuto de la Universidad en concordancia con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el numeral 9.3 del artículo 9° del Estatuto de la Universidad en concordancia con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, establece que la potestad autodeterminativa para fijar el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la institución universitaria. Supone el señalamiento de los planes de estudio, programas de investigación, formas de ingreso y egreso de la institución, etc. Es formalmente dependiente del régimen normativo y es la expresión más acabada de la razón de ser de la actividad universitaria.

Que, el artículo 88° del Estatuto de la Universidad, en concordancia con el artículo 39° de la Ley de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, señala que el régimen de estudios se establece en el Estatuto de cada universidad, preferentemente bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible; y puede ser en la modalidad presencial, semipresencial o a distancia.

Que, los artículos 91° y 92° del Estatuto de la Universidad, en concordancia con el artículo 40° de la Ley de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, establecen que cada universidad determina el diseño curricular de cada especialidad, en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. Todas las carreras en la etapa de pregrado se pueden diseñar, según módulos de competencia profesional, de manera tal que a la conclusión de los estudios de dichos módulos permita obtener un certificado, para facilitar la incorporación al mercado laboral. Para la obtención de dicho certificado, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada; que cada universidad determina en la estructura curricular el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades; que el currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos; y que los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad. Tienen una duración mínima de cinco (5) años. Se realizan un máximo de dos (2) semestres académicos por año.

Que, el artículo 93° del Estatuto de la Universidad, establece que el currículo debe ser aprobado por el Consejo de Facultad y ratificado por el Consejo Universitario para su aplicación.

Que, el artículo 96° del Estatuto de la Universidad, establece que los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad; tienen una duración mínima de cinco (5) años; se realizan un máximo de dos semestres académicos por años, cada semestre deberá tener una duración de dieciséis (16) semanas lectivas.





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 242-2023-CU**

Lambayeque, 19 de mayo de 2023

Que, el artículo 98° del Estatuto de la Universidad, en concordancia con el artículo 42° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, establece que los estudios específicos y de especialidad de pregrado son los estudios que proporcionan los conocimientos propios de la profesión y de especialidad correspondiente. El periodo de estudios debe tener una duración no menor de ciento sesenta y cinco (165) créditos.

Que, el numeral 31.2 del artículo 31° del Estatuto de la Universidad establece que es atribución del Consejo de Facultad aprobar los currículos y planes de estudio elaborados por las Escuelas Profesionales y Unidad de Posgrado que integren la Facultad.

Que, el numeral 21.6 del artículo 21° del Estatuto de la Universidad establece que es atribución del Consejo Universitario concordar y ratificar los planes de estudios y de trabajo propuestos por las unidades académicas.

Que, con Resolución N° 174-2023-CU, de fecha 24 de abril de 2023, se ratificaron las resoluciones de Consejo de Facultad que aprobaron los planes de estudio de los 44 Programas Académicos de Pregrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, en cumplimiento de lo señalado en el Medio de Verificación 3 (MV3), del Indicador 13 denominado "Planes de estudios o planes curriculares de todos los programas académicos propuestos, con resolución de aprobación por autoridad competente", la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, mediante Oficio N° 343-2023-UNPRG/OGC, de fecha 19 de mayo del 2023, remite las Resoluciones de Aprobación que actualizan los Planes de Estudio de 34 Programas Académicos de Pregrado, y los eleva para su ratificación en Consejo Universitario.

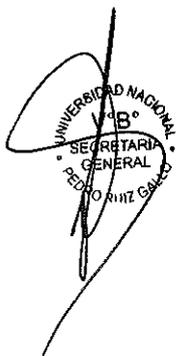
Que, los miembros de Consejo Universitario, en Sesión Extraordinaria Virtual N° 15-2023-CU, de fecha 19 de mayo de 2023, acordaron ratificar las Resoluciones de Aprobación que actualizan los Planes de Estudio de 34 Programas Académicos de Pregrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Consejo Universitario en el artículo 21 del Estatuto, así como la atribución otorgada al Rector de conformidad con el artículo 24.1 del Estatuto concordante con el artículo 62.1 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y estando a lo acordado en la Sesión Extraordinaria Virtual de fecha el 19 de mayo de 2023.

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.** – **RATIFICAR** las Resoluciones que actualizan los **Planes de Estudios de 34 Programas Académicos de Pregrado** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, conforme al anexo adjunto que forma parte integrante de la presente Resolución, según el siguiente detalle:

N°	PROGRAMA ACADÉMICO	RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE FACULTAD QUE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
1	Ingeniería Agrícola	Resolución N°021-2023-CF-FIA-VIRTUAL
2	Arquitectura	RESOLUCIÓN VIRTUAL DE CONSEJO DE FACULTAD N° 022-2023-UNPRG-FICSA
3	Ingeniería Civil	RESOLUCIÓN VIRTUAL DE CONSEJO DE FACULTAD N° 021-2023-UNPRG-FICSA
4	Ingeniería Mecánica y Eléctrica	RESOLUCIÓN N° 017-2023-CF-FIME
5	Ingeniería de Industrias Alimentarias	RESOLUCIÓN N° 031-2023-CF-FIQIA
6	Enfermería	RESOLUCIÓN N° 156-2023-D-FE



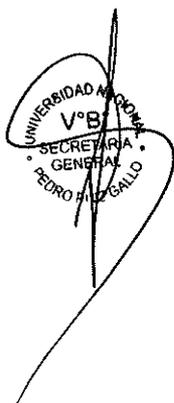


UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 242-2023-CU

Lambayeque, 19 de mayo de 2023

N°	PROGRAMA ACADÉMICO	RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE FACULTAD QUE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
7	Medicina Humana	RESOLUCIÓN N° 031-2023-CFMH-UNPRG
8	Derecho	RESOLUCIÓN N° 195-2023-CF-FDCP-VIRTUAL
9	Ciencia Política	RESOLUCIÓN N° 196-2023-CF-FDCP-VIRTUAL
10	Comercio y Negocios Internacionales	RESOLUCIÓN N° 036-2023-VIRTUAL-UNPRG-FACEAC/CF
11	Contabilidad	RESOLUCIÓN N° 037-2023-VIRTUAL-UNPRG-FACEAC/CF
12	Economía	RESOLUCIÓN N° 035-2023-VIRTUAL-UNPRG-FACEAC/CF
13	Ingeniería en Computación e Informática	RESOLUCION N° 047-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM
14	Estadística	RESOLUCION N° 044-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM
15	Física	RESOLUCION N° 045-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM
16	Ingeniería Electrónica	RESOLUCION N° 048-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM
17	Arqueología	Resolución N° 0082-2023-V-CF-FACHSE
18	Arte con Especialidad en Artes Plásticas	Resolución N° 0083-2023-V-CF-FACHSE
19	Arte con Especialidad en Teatro	Resolución N° 0084-2023-V-CF-FACHSE
20	Arte con Especialidad en Pedagogía Artística	Resolución N° 0085-2023-V-CF-FACHSE
21	Arte con Especialidad en Música	Resolución N° 0086-2023-V-CF-FACHSE
22	Ciencias de la Comunicación	Resolución N° 0088-2023-V-CF-FACHSE
23	Psicología	Resolución N° 0089-2023-V-CF-FACHSE
24	Sociología	Resolución N° 0090-2023-V-CF-FACHSE
25	Educación Especialidad de Educación Primaria	Resolución N° 0092-2023-V-CF-FACHSE
26	Educación Especialidad de Ciencias Histórico Sociales y Filosofía	Resolución N° 0094-2023-V-CF-FACHSE
27	Educación Especialidad de Idiomas Extranjeros	Resolución N° 0096-2023-V-CF-FACHSE
28	Biología - Biología	Resolución N° 035-2023-VIRTUAL-FCCBB/CF
29	Biología - Botánica	Resolución N° 036-2023-VIRTUAL-FCCBB/CF
30	Biología - Microbiología - Parasitología	Resolución N° 037-2023-VIRTUAL-FCCBB/CF
31	Biología - Pesquería	Resolución N° 038-2023-VIRTUAL-FCCBB/CF
32	Agronomía	RESOLUCIÓN N° 015-2023-VIRTUAL-CF-FAG
33	Ingeniería Zootecnia	RESOLUCIÓN N° 033-2023-CF/FIZ
34	Medicina Veterinaria	Resolución N° 021-2023-CF/FMV,





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
CONSEJO UNIVERSITARIO**

**RESOLUCIÓN N° 242-2023-CU**  
Lambayeque, 19 de mayo de 2023

**ARTÍCULO 2°.** – **DEJAR SIN EFECTO** el Artículo 1° de la Resolución N° 174-2023-CU, de fecha 24 de abril de 2023, por los motivos expuestos en la parte considerativa, **A EXCEPCIÓN** de la ratificación de las resoluciones que no se actualizan en el presente acto resolutivo. Las mismas que se enlistan a continuación:

N°	PROGRAMA ACADÉMICO	RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE FACULTAD QUE APRUEBA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
1	Ingeniería de Sistemas	RESOLUCION VIRTUAL DE CONSEJO DE FACULTAD N° 020-2023-UNPRG-FICSA
2	Ingeniería Química	RESOLUCIÓN N° 025-2023-CF-FIQIA-VIRTUAL
3	Administración	RESOLUCIÓN N° 028-2023-VIRTUAL-UNPRG-FACEAC/CF
4	Matemáticas	RESOLUCION N° 028-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM
5	Arte con Especialidad en Danza	RESOLUCION N° 0055-2023-V-CF-FACHSE
6	Educación Especialidad de Educación Inicial	RESOLUCION N° 0059-2023-V-CF-FACHSE
7	Educación Especialidad de Ciencias Naturales	RESOLUCION N° 0061-2023-V-CF-FACHSE
8	Educación Especialidad de Lengua y Literatura	RESOLUCION N° 0063-2023-V-CF-FACHSE
9	Educación Especialidad de Matemática y Computación	RESOLUCION N° 0065-2023-V-CF-FACHSE
10	Educación Especialidad de Educación Física	RESOLUCION N° 0066-2023-V-CF-FACHSE

**ARTÍCULO 3°.** – **PUBLÍQUESE** la presente Resolución y los **Planes de Estudios de 34 Programas Académicos de Pregrado** de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, que han sido actualizados en el presente acto resolutivo, en el Portal de Transparencia Institucional de la Universidad.

**ARTÍCULO 4°.** – **DAR** a conocer la presente Resolución a Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado de Investigación, Órgano de Control Institucional, Dirección General de Administración, Unidad de Recursos Humanos, Oficina de Asesoría Jurídica, Oficina de Tecnologías de la Información y demás instancias correspondientes.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**

  
  
**Abg. FREDY SAENZ CALVAY**  
Secretario General



  
**Dr. ENRIQUE WILFREDO CARPENA VELÁSQUEZ**  
Rector



**UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**  
**DECANATO**  
Ciudad Universitaria - Lambayeque



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**RESOLUCION N° 044-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM**

Lambayeque, 19 de mayo de 2023

**VISTO:**

El acta acuerdo de Consejo de Facultad de fecha 19 de mayo de 2023, sobre aprobación del Plan de Estudios y cuadro de equivalencias del programa de **Estadística** de la Facultad de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

**CONSIDERANDO:**

Que, la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo desarrolla sus actividades dentro del marco de la autonomía de gobierno, académica, administrativa y económica, conforme lo establece el artículo 18 de la Constitución Política del Perú, en concordancia con el artículo 8 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria;

Que, el artículo 31.2 del Estatuto de la Universidad precisa que, es atribución del Consejo de Facultad, aprobar los currículos y planes de estudio elaborados por las Escuelas Profesionales que integren la Facultad;

Que, mediante Resolución de Superintendencia N° 055-2021-SUNEDU de fecha 16 de setiembre del 2021, se aprueba las "Consideraciones para la valoración de los medios de verificación establecidos en la matriz de condiciones básicas de calidad, componentes, indicadores y medios de verificación, por tipo de universidad", en el cual se establecen consideraciones para la presentación de todos los medios de verificación, incluyendo al MV3 del Indicador 13 denominado "*Planes de estudios o planes curriculares de todos los programas académicos propuestos, con resolución de aprobación por autoridad competente*". Por lo que, es necesario realizar ajustes a los planes de estudios, siendo necesario su aprobación por Consejo de Facultad y ratificación por Consejo Universitario;

Que, mediante Resolución de Consejo de Facultad N° 027-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM, de fecha 21 de abril del 2023, se aprueba el Plan de Estudios del programa de Estadística versión 3.1 de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, ratificado mediante Resolución de Consejo Universitario N° 174-2023-CU, de fecha 24 de abril del 2023; en cumplimiento a lo dispuesto en el Anexo N° 1 de la Resolución del Consejo Directivo N° 043-2020-SUNEDU/CD y la Resolución de Superintendencia N° 055-2021-SUNEDU;

Que, mediante Oficio N°0362-2023-SUNEDU-02-12, realiza un requerimiento información adicional en el cual precisa que de la revisión realizada se han detectado algunas inconsistencias realizadas a:

- i) Esquema de malla curricular

Por lo cual, se requiere realizar los cambios en el plan de estudios y como consecuencia la actualización por Consejo de Facultad y ratificación por Consejo Universitario.

Que, el Director de Escuela Profesional de Estadística mediante Oficio N° 092-2023-VIRTUAL-EPE-FACFyM solicita al Consejo de Facultad, aprobar la versión actualizada del Plan de Estudios y cuadro de equivalencias del programa de Estadística de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas con la finalidad de levantar las observaciones formuladas por Sunedu;

Que, el Consejo de Facultad en sesión extraordinaria de fecha 19 de mayo de 2023 acordó, dejar sin efecto la Resolución de Consejo de Facultad N° 027-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM de fecha 21 de abril del 2023 y aprobar la versión 3.2 actualización del Plan de Estudios y cuadro de equivalencia del programa de Estadística, versión 3.2 de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas;



**UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**  
**DECANATO**  
Ciudad Universitaria - Lambayeque



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**RESOLUCION N° 044-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM**

Lambayeque, 19 de mayo de 2023

Que, por las consideraciones expuestas y en uso de las atribuciones que le confiere al señor Decano en el artículo 31° del Estatuto de la Universidad y la Ley Universitaria 30220.

**SE RESUELVE:**

- Artículo 1.** Dejar sin efecto la Resolución de Consejo de Facultad N° 027-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM, de fecha 21 de abril del 2023.
- Artículo 2.** Aprobar la versión actualizada 3.2 del plan de estudios y cuadro de equivalencia del programa de Estadística de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y que como anexo forma parte de la presente resolución.
- Artículo 3.** Dar a conocer la presente Resolución al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Dirección de Servicios Académicos, Dirección General de Administración, Oficina de Gestión de la Calidad, Escuela Profesional de Estadística y Departamento Académico Estadística y Archivo.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE

**Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo**  
Decano ( e )

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión: 3.2</b>
		<b>Fecha de actualización: 19/05/2023</b>
		<b>Página 1 de 264</b>

# PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA

Versión 3.2

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Ratificado por
<b>Equipo de Trabajo:</b> Jorge Antonio Acosta Piscocya Víctor Teófilo Albañil Santisteban Juan Manuel Antón Pérez Wilder Ángel Alvarado Castillo Grimaldo Dermalí Campos Elio Fernando Bracamonte López Fernando Miguel Carranza Lent Víctor Manuel Chung Alva Max Wilfredo Correa Cabanillas Manuel Francisco Hurtado Sánchez Fiorella Vanessa Li Vega Hipólito Macalopú Inga Débora Esther Mejía Pacheco Emma Virginia Noblecilla Montealegre José Lorenzo Núñez Rodríguez José Elías Ponce Ayala José Luis Rodas Cabanillas Wilver Omero Rodríguez López Hugo Lorgio Saavedra Saavedra Alfonso Tesén Arroyo Fredys Marino Trujillo Custodio Luis Enrique Tuñoque Gutiérrez Nancy Milagritos Vera Saavedra Lilian Roxana Paredes López Eduar Vásquez Sánchez	Oficina de Gestión de la Calidad	Consejo de Facultad  Aprobado mediante Resolución N° 044-2023-VIRTUAL-CF/FACFyM	Consejo Universitario
 Dr. Alfonso Tesen Arroyo <b>Director de Escuela</b>	 Ing. María Isabel Cajusol Manayay <b>Jefa (e)</b>	 Dr. Leandro Agapito Aznarán Castillo <b>Decano</b>	 Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez <b>Rector</b>

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión: 3.2</b>
		<b>Fecha de actualización: 19/05/2023</b>
		<b>Página 2 de 264</b>

## Índice

<b>I. Denominación del programa</b> .....	<b>4</b>
I.1 Objetivos generales .....	4
I.2 Objetivos académicos .....	4
I.3 Referentes académicos nacionales o internacionales de la denominación: .....	5
I.4 Grado académico que se otorga .....	10
I.5 Título profesional que se otorga .....	10
<b>II. Perfil del estudiante y Perfil del graduado o egresado</b> .....	<b>10</b>
II.1 Perfil del estudiante.....	10
II.2 Perfil del graduado o egresado .....	10
<b>III. Modalidad de enseñanza</b> .....	<b>11</b>
<b>IV. Métodos de enseñanza teórico-prácticos y de evaluación de los estudiantes</b> .....	<b>11</b>
IV.1 Métodos de enseñanza teórico – prácticos .....	11
IV.2 Evaluación de los estudiantes .....	13
IV.3. Nivel de dominio.....	14
<b>V. Malla curricular organizada por competencias generales, específicas y de especialidad</b> .....	<b>14</b>
<b>VI. Sumilla de cada asignatura</b> .....	<b>29</b>
CICLO II .....	33
CICLO VI.....	52
CICLO IX.....	67
<b>VII. Recurso indispensable para desarrollo de asignaturas</b> .....	<b>74</b>
<b>VIII. Prácticas preprofesionales</b> .....	<b>74</b>
<b>IX. Mecanismos para la enseñanza de un idioma extranjero o lengua nativa según lo establecido en la Ley universitaria</b> .....	<b>74</b>
<b>X. Estrategias para el desarrollo de aprendizajes vinculadas a la investigación</b> .....	<b>75</b>
<b>XI. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos que se han realizado para elaborar los planes de estudios</b> .....	<b>76</b>
XI.1 Procedimientos de consulta interna .....	76
XI.2 Procedimientos de consulta externa .....	76
<b>ANEXOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO</b> .....	<b>78</b>

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión: 3.2</b>
		<b>Fecha de actualización: 19/05/2023</b>
		<b>Página 3 de 264</b>

<b>ANEXO 1: PERFIL DEL EGRESADO .....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO 2. SUSTENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS POR CADA COMPETENCIA .....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO 3: EQUIPAMIENTO INDISPENSABLE DE TALLERES, LABORATORIOS O AMBIENTES DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA .....</b>	<b>165</b>
<b>ANEXO 4: MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA.....</b>	<b>256</b>
<b>ANEXO 5: Tabla de equivalencias del programa de estudios de Estadística.....</b>	<b>261</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>264</b>

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 4 de 264

I. Denominación del programa:

Estadística

**I.1 Objetivos generales:**

Formar profesionales con conocimientos, habilidades y capacidades para gestionar los procesos de producción de información estadística, aplicando o desarrollando métodos y técnicas estadísticas univariadas y multivariadas con rigor científico y tecnológico, en trabajos multi e interdisciplinarios; con ética donde predomina la autonomía, responsabilidad, compromiso social, la verdad y el bien común.

**I.2 Objetivos académicos:**

Mediante el desarrollo del Currículo de la Carrera Profesional de Estadística se busca:

- Formar académicos líderes que, con el manejo de tecnologías, desarrolla sistemas estadísticos e informáticos que permitan la producción y difusión de información estadística para la toma de decisiones, en función a las necesidades de las organizaciones.
  
- Formar académicos que, con pensamiento crítico y creativo, aplica métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.
  
- Formar académicos conscientes de la responsabilidad personal, social y profesional, elaborado modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en el ámbito de estudio e investigación, utilizando software especializado, demostrando responsabilidad en el desempeño profesional.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 5 de 264

### I.3 Referentes académicos nacionales o internacionales de la denominación:

#### a) Catálogo Nacional de Carreras profesionales (INEI) y Normas de competencias del SINEACE

- El Catálogo Nacional de Carreras profesionales del INEI en la clasificación de los Campos de Educación y los Niveles de Educación Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011 (CINE- 2011), lo ubica en 5 Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística, 54 Matemática, 542 Estadística y 542016 Estadística. INEI (2018) en su nota explicativa indica que: la carrera de Estadística forma profesionales expertos en el uso de “Herramienta matemática que estudia usos y análisis provenientes de una muestra representativa de datos. Explica las correlaciones y dependencias de un fenómeno físico o natural. Los programas de estadística incluidos en este campo pueden especializarse hacia la informática o la gestión de servicios de salud, pero también se incluye la ingeniería estadística, cuyo fin es el manejo de información para generar resultados pertinentes en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre (también puede orientarse especialmente hacia la informática)” (INEI, SUNEDU, MINEDU, y MTPE, 2018, pp.101).

#### b) Referencias nacionales

- La Pontificia Universidad Católica del Perú define la Estadística como “la ciencia y el arte de dar sentido a los datos proporcionando la teoría y los métodos para extraer información de estos y resolver problemas del mundo real. La estadística es usada para apoyar la toma de decisiones dentro de los gobiernos, partidos políticos, compañías financieras, empresas de opinión pública, compañías de seguros, bancos, hospitales, organizaciones sociales e industrias.”
 

“El desarrollo que el Perú viene experimentando ha incrementado notablemente la demanda por profesionales estadísticos, razón por la cual la PUCP ofrece esta fascinante especialidad bajo un nuevo perfil más moderno y aplicado, fundamentado en los sólidos principios que distinguen a un egresado de la PUCP”
- La Universidad Nacional Agraria La Molina, en su perfil de egreso señala que: “El



egresado de la carrera profesional de Estadística Informática se caracteriza por tener una amplia y sólida formación académica en metodologías estadísticas e informáticas. El egresado puede laborar en diversas organizaciones, tanto públicas como privadas. Su campo de actuación en el mercado laboral guarda relación con el tratamiento de la información que es uno de los activos más importantes de toda organización. Las principales actividades en el ejercicio de su desempeño laboral son la captación, organización, procesamiento, análisis, modelamiento e interpretación de datos. Para ello, aplica novedosas técnicas estadísticas y emergentes tecnologías de información y comunicación. La formación en la carrera profesional de Estadística Informática tiene como propósito que sus egresados contribuyan a una adecuada, toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, en áreas diversas de la actividad humana con una visión ética y humanística”.

- La Universidad Nacional de Trujillo señala que “El perfil profesional del Ingeniero Estadístico es el conjunto de funciones, actividades y tareas que debe ejecutar el profesional como respuesta a problemas propios de su campo en un contexto social e histórico determinado, de acuerdo a los principios éticos, técnicos y metodológicos. Es un profesional que aplica las matemáticas calificado en el análisis de datos, usa procedimientos y herramientas computacionales para apoyar eficientemente la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre, en los distintos campos de la actividad social, económica y productiva. Para ello es necesario recoger datos, registrarlos y obtener patrones de ellos para lograr describir sus características y construir un modelo estadístico, que será la base de información para la toma de decisiones. Trabaja con profesionales de otras áreas, en problemas relacionados con el manejo de grandes volúmenes de datos, con el fin de explicar, resolver y/o predecir un fenómeno”.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 7 de 264

**c) Referencias internacionales:**

- La Pontificia Universidad Católica de Chile manifiesta que “El estadístico es capaz de diseñar procesos de obtención y análisis de datos, extraer información relevante para apoyar la toma de decisiones en situaciones de incertidumbre y utilizar todo el poder de un amplio espectro de herramientas computacionales a la vanguardia en la industria de la información”, agrega además que sus “egresados trabajan de manera colaborativa con profesionales de las más variadas disciplinas (tales como medicina, economía, ingeniería, psicología, entre otras) y realizan investigación aplicada de alto nivel”.
  
- Para la Universidad del Valle, Cali, Colombia: “El Estadístico de la Universidad del Valle será un profesional con una sólida formación básica en la teoría y la práctica de la Estadística, capaz de interactuar con otros campos del conocimiento al enfrentar los problemas de su ejercicio profesional con una visión integral de los fenómenos y una amplia fundamentación y visión estadística, social, económica, ambiental, cultural y técnica, con capacidad para entender las problemáticas reales a las que se enfrente, actuando sobre ellas mediante su comprensión, planeación, obtención y análisis de datos que le permitan tomar decisiones sobre la base de la variabilidad de sus comportamientos. Tendrá la formación en teoría y métodos estadísticos, la formación matemática y los fundamentos computacionales, para participar en un equipo que pretenda obtener información en el campo del Big Data, es decir grandes y complejos volúmenes de datos, para los cuales deben adaptarse las herramientas clásicas de la estadística y los manejos de bases de datos, en el marco de las tecnologías de información y comunicación, que incluyen en sus análisis, entre otras las bases de datos textuales”
  
- La Universidad de Salamanca señala en el “PERFIL DE INGRESO, el grado en Estadística está diseñado para acoger a estudiantes con capacidad para adaptarse a la realización de un trabajo en diferentes disciplinas, así como para el análisis y síntesis de la información y la resolución de problemas, además del imprescindible hábito de trabajo, dedicación al estudio y gusto por las Técnicas Estadísticas. En consonancia con lo anterior, la titulación está recomendada para personas que hayan superado el Bachillerato cursando en sus opciones la materia de Matemáticas Aplicadas a las CC.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 8 de 264

Sociales o Matemáticas II, ya que ambas deberían proporcionar una base (estadística la primera, matemática la segunda) que podría serles de utilidad para afrontar el Grado en Estadística. También sería deseable que el estudiante hubiera elegido el Grado en Estadística en primera opción al realizar su preinscripción en la Universidad de Salamanca”.

- Según la Universidad Veracruzana de México determina que “El profesionalista que se forma en la Licenciatura en Estadística se puede desempeñar en dependencias públicas, instituciones educativas y de investigación, organizaciones y empresas, aplicando la metodología estadística en sus diferentes etapas, con el apoyo computacional, que implica desde el diseño mismo de los proyectos bajo la perspectiva estadística y la implementación de los procesos de acopio y sistematización de la información, así como la validación de las bases de datos, la realización del análisis estadístico, la presentación e interpretación de resultados, la obtención de conclusiones y propuestas, para concluir con la elaboración del reporte correspondiente, con el cual se contribuye a la generación del conocimiento y a la fundamentación para la toma de decisiones; también puede emplearse en dichas actividades ofreciendo servicios de consultoría estadística de manera independiente; además dispone de una formación que le permite desempeñarse en el área de docencia, para formar a estudiantes y profesionistas de las más diversas disciplinas en la educación y aplicación de la metodología estadística; así como en el ámbito de la investigación científica, donde puede participar con otros profesionistas y/o investigadores, en el diseño, desarrollo y gestión de proyectos”.

Algunas otras universidades alrededor del mundo:

País – Universidad	Título Profesional
<b>Argentina</b>	
Universidad Nacional de Rosario	Licenciado en estadística
Universidad Nacional tres de febrero	Licenciado en estadística
Universidad Nacional de Salta	Licenciado en estadística de la salud
<b>Chile</b>	
Universidad de Santiago de Chile	Ingeniero en Estadística
Universidad de Valparaíso	Ingeniero en Estadística y ciencia de datos

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 9 de 264

Pontificia Universidad Católica de Chile	Estadístico
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Ingeniero Estadístico
Universidad Católica del Maule	Ingeniero Estadístico
Universidad de Concepción	Ingeniero Estadístico
Universidad del Bío Bío	Ingeniero Estadístico
<b>Colombia</b>	
Universidad Nacional de Colombia (UNAL)	Licenciado en Estadística
Universidad de América	Licenciado en Estadística
Universidad Santo Tomas	Licenciado en Estadística
Universidad el Bosque	Licenciado en Estadística
Universidad del Valle	Licenciado en Estadística
Universidad ECCI	Licenciado en Estadística
Universidad de Tolima	Licenciado en Estadística
Universidad de Córdoba	Estadístico
<b>Ecuador</b>	
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo	Ingeniero en Estadística Informática
Universidad Central del Ecuador (UCE)	Ingeniero en Estadística
Universidad Interamericana del Ecuador	Ingeniero en Estadística y registros médicos
Escuela Superior Politécnica del Litoral	Ingeniero en Estadística Informática
<b>España</b>	
Universitat Autònoma de Barcelona	Graduado en estadística
Universidad Complutense de Madrid	
Universidad de Granada	Graduado en estadística
Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya	Graduado en estadística aplicada
Universidad Carlos III de Madrid	Graduado en estadística y empresa
Universidad de Sevilla	Graduado en estadística
Universidad de Jaén	Graduado en estadística y empresa
<b>México</b>	
Universidad Autónoma Chapingo	Licenciado en estadística
Universidad Veracruzana	Licenciado en estadística
<b>Venezuela</b>	
Universidad Central de Venezuela	Licenciado en estadística
Universidad de los Andes	Licenciado en estadística
Universidad de Oriente	Licenciado en estadística

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 10 de 264

La oferta formativa de esta carrera, como se ha visto, se encuentra en una variedad de destacadas universidades tanto públicas como privadas alrededor del mundo, lo cual facilita que las personas tengan la oportunidad de poder formarse como estadísticos en diferentes partes del mundo. La Estadística como carrera profesional desempeña un papel clave para la toma de decisiones en los diferentes niveles de las organizaciones; por lo que estos profesionales tienen una formación en el desarrollo y aplicación de métodos de recolección, organización y análisis de datos para su posterior presentación de la información requerida contribuyendo así a la elección una mejor alternativa de decisión para el bienestar de la sociedad y la empresa.

#### **I.4 Grado académico que se otorga:**

Bachiller en Estadística

#### **I.5 Título profesional que se otorga:**

Licenciado en Estadística

II. Perfil del estudiante y Perfil del graduado o egresado.

#### **II.1 Perfil del estudiante.**

El estudiante de la Carrera de Estadística, debe mostrar: habilidades como la expresión oral y escrita del lenguaje matemático, destrezas de pensamiento para planear, formular, resolver y analizar. Disposición para trabajar en equipo y perseverancia en la solución de problemas. Es importante, además que posea interés por el tratamiento de datos y el manejo de recursos computacionales

#### **II.2 Perfil del graduado o egresado.**

**Competencias Generales**, para su formación han sido construidas en el marco del Modelo Educativo de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

1. Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e identidad con la UNPRG.
2. Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de la ciudadanía, democracia y el desarrollo sostenible.
3. Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático.
4. Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 11 de 264

5. Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativas, interlocutores y el contexto.
6. Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita solución de problemas y toma de decisiones.

### **Competencias Profesionales (específicas y de especialidad)**

1. Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones
2. Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.
3. Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional.
4. Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica.

III. Modalidad de enseñanza:  
Presencial

IV. Métodos de enseñanza teórico-prácticos y de evaluación de los estudiantes

#### **IV.1 Métodos de enseñanza teórico – prácticos**

Los métodos de enseñanza teórico – prácticos en la Escuela Profesional de Estadística corresponden a la enseñanza bajo el enfoque de competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo, desarrollándose en aulas, laboratorios de enseñanza, laboratorios de cómputo, sala de lectura, entre otros; los métodos que se detallan son los más representativos y se indican a continuación:

La Conferencia, el Foro, el trabajo colaborativo, el Aula invertida, el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas y la enseñanza basada en Proyectos.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 12 de 264

**La Conferencia:** En la academia, la conferencia es uno de los géneros orales más utilizados, ya que sirve como una herramienta para transmitir conocimiento o para exponer asuntos de interés general por parte de algún especialista. Este género es muy útil para exponer las ideas y problemas fundamentales de una materia para, finalmente, crear un diálogo con un público interesado o especializado, o con un grupo de estudiantes en formación. (Barriga & et al., 2019)

**El Foro:** Un foro es un espacio de comunicación asíncrona (no en tiempo real) en el que los estudiantes dialogan y/o debaten en torno a un tema en específico, su uso está en función del tipo de discusión que se desee plantear. Existe un intercambio de ideas sobre un sólo tema, pudiéndose plantear otros, que surgen del tema principal. Útil para debates cortos y concretos si el grupo es pequeño. Este tipo de foro no puede utilizarse en una organización por grupos separados. (Universidad Autónoma de México, 2021)

**El trabajo colaborativo:** es la estrategia didáctica que maximiza la adquisición de conocimientos permitiendo entender y respetar la diversidad cultural y ritmos de aprendizaje individuales entre sus pares o equipos donde interactúan compartiendo sus experiencias académicas, de investigación y responsabilidad social, ya que generan interacciones sociales que transforman conocimientos, desarrollando la autorregulación y la tolerancia y el desarrollo de competencias integradas tanto de carácter social como laboral (Perdomo, 2016; Almidón, 2019)

**El aula invertida:** Esta metodología de enseñanza gira en torno al hecho de que los estudiantes —con la ayuda del profesor y sus compañeros— puedan en la clase aplicar, analizar, evaluar y crear contenido en torno a un tema determinado. La taxonomía de Bloom se relaciona con el aula invertida porque con esta quedan “para el ámbito extraescolar las tareas propias de la transferencia de información (memorizar y comprender), permitiendo así estar presentes en el momento más relevante del proceso de aprendizaje: su aplicación práctica” (Arellano, Aguirre y Rosas, 2015, p. 541).

**El estudio de casos:** El estudio de casos consiste en el análisis de una situación real o realista que presenta problemas y retos ante los cuales los estudiantes deben tomar decisiones fundamentadas en los enfoques o teorías del ámbito disciplinar o especialidad del curso en cuestión. Se trata de una excelente forma de aprovechar el error del razonamiento, análisis o juicio de los estudiantes como una oportunidad de aprendizaje. Permite al estudiante identificar y definir problemas propios del campo disciplinar, también analizar, comprender e interpretar datos relevantes, pensar críticamente situaciones complejas, y reconocer y distinguir suposiciones de inferencias, formular juicios, y tomar decisiones fundamentadas, así como de presentar ideas y opiniones ante diversos públicos. (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2017)

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión:</b> 3.2
		<b>Fecha de actualización:</b> 19/05/2023
		<b>Página</b> 13 de 264

**El aprendizaje basado en problemas:** es el método de enseñanza basado en el planteamiento de problemas en un contexto determinado, y que exige al estudiante procesos de reflexión y pensamiento crítico sobre los conocimientos que ha adquirido, con la finalidad que seleccione y aplique aquellos que le ayuden a resolver el problema planteado, para ello el estudiante moviliza recursos tanto conceptuales como procedimentales y actitudinales, construyendo nuevo conocimiento, a partir de problemas con los cuales podrían enfrentarse en su quehacer cotidiano profesional. (Valverde-López & Ureña-Fernández, 2021; González 2018; San Román & Marrón, 2015; Anasagasti & Berciano, 2015)

**El aprendizaje basado en Proyectos:** esta metodología establece una relación directa y significativa, con diferentes teorías de aprendizaje y principalmente, con las que centran su importancia en el rol activo del estudiante en su proceso de aprendizaje; el rol de mediador-facilitador, del profesor y la riqueza del entorno del estudiante para acceder a información necesaria que le permita, abordar la problemática que está investigando. Por ende, a través de estas estrategias de aprendizaje se pretende orientar a los educandos, que sean protagonistas de su propio aprendizaje, que desarrollen sus competencias y refuercen sus relaciones interpersonales, las cuales admiten adquirir un aprendizaje significativo (González, 2018; Anasagasti & Berciano, 2016)

**Aprendizaje basado en investigación formativa:** se aplicarán estrategias de enseñanza y aprendizaje con el propósito de relacionar la investigación formativa con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos de investigación científica, que se inicia en los primeros ciclos mediante una revisión, y en ciclos más avanzados con el desarrollo completo de una investigación.

#### IV.2 Evaluación de los estudiantes

El proceso de evaluación en la enseñanza bajo el enfoque de competencias se centraliza en una evaluación formativa con tecnología relacionada a la Estadística, que requiere de un diagnóstico del estado de los conocimientos y capacidades procedimentales y actitudinales del estudiante, de una evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje continuo y de retroalimentación.

Por lo tanto, habrá una **evaluación diagnóstica**, solo con fines de establecer el nivel de conocimientos y de las capacidades iniciales del estudiante, lo que permitirá el reajuste de las actividades planificadas por el docente atendiendo los diferentes ritmos y niveles de aprendizaje. Esta evaluación no registra calificación que forma parte de la evaluación final del estudiante.

La **Evaluación formativa**, tiene como finalidad medir la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, que permitirá al docente autoevaluar sus estrategias de enseñanza, de tal manera que favorezca el logro de las competencias por parte del estudiante.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión:</b> 3.2
		<b>Fecha de actualización:</b> 19/05/2023
		<b>Página</b> 14 <b>de</b> 264

La **evaluación sumativa** cuantificará el logro de las competencias por parte del estudiante en el sistema vigesimal e integra la teoría con la práctica con responsabilidad social, y en la que se considera también la cuantificación ponderada de la parte actitudinal del estudiante. Los productos que entregue el estudiante acreditarán sus aprendizajes.

#### **IV.3. Nivel de dominio.**

El nivel de dominio de las competencias que se requieren que los estudiantes alcancen en el programa de estudios se evidencia, a través del desarrollo de las capacidades que se han propuesto en cada uno de los cursos. Estos aseguran la formación integral para la manifestación de “actuaciones” que evidencien los desempeños propuestos y la movilización de los conocimientos adquiridos en el marco de un currículo por competencias.

- V. Malla curricular organizada por competencias generales, específicas y de especialidad



**MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS**

**INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA**

<b>NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD</b>	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO		
<b>CÓDIGO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>	P17	<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>	ESTADÍSTICA
<b>MODALIDAD DE ESTUDIOS</b>	Presencial	<b>FECHA DE ELABORACIÓN DEL PLAN CURRICULAR</b>	19 de mayo de 2023

**PERIODO ACADÉMICO Y VALOR DEL CRÉDITO**

<b>RÉGIMEN DE ESTUDIOS</b>	Semestral	<b>N° DE PERIODOS ACADÉMICOS POR AÑO</b>	2	<b>VALOR DE 1 CRÉDITO EN HORAS DE TEORÍA POR PERIODO ACADÉMICO</b>	16
		<b>DURACIÓN DEL PROGRAMA EN AÑOS</b>	5	<b>VALOR DE 1 CRÉDITO EN HORAS DE PRÁCTICA POR PERIODO ACADÉMICO</b>	32



**DESCRIPCIÓN DE LA MALLA CURRICULAR**

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	INDICAR PRE - REQUISITOS DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO						CRÉDITOS ACADÉMICOS							N° TOTAL DE SEMANAS	
					TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			PRÁCTICA				TOTAL DE CRÉDITOS OTORGADOS
					PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL		PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL		
1	GEOMETRÍA ANALÍTICA	NO APLICA	Específico	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
1	MATEMÁTICA BÁSICA	NO APLICA	Específico	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
1	CÁTEDRA PEDRO RUIZ GALLO	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	LÓGICA SIMBÓLICA	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	DESARROLLO PERSONAL	NO APLICA	General	Obligatorio	16		16	32		32	48,00	1,00	-	1,00	1,00	-	1,00	2,00	16,00



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 17 de 264

2	ANÁLISIS MATEMÁTICO DE UNA VARIABLE	GEOMETRÍA ANALÍTICA	Específico	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
2	ÁLGEBRA LINEAL	MATEMÁTICA BÁSICA	Específico	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
2	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
2	HERRAMIENTAS DIGITALES	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	LÓGICA SIMBÓLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	COMUNICACIÓN	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
3	ANÁLISIS MATEMÁTICO DE VARIAS VARIABLES	ANÁLISIS MATEMÁTICO DE UNA VARIABLE	Específico	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
3	MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DETERMINÍSTICOS	ÁLGEBRA LINEAL	Específico	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
3	INTRODUCCIÓN A LAS PROBABILIDADES	ANÁLISIS MATEMÁTICO DE UNA VARIABLE	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 18 de 264

3	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	HERRAMIENTAS DIGITALES	Específico	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
3	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA AVANZADA	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	General	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
3	CIUDADANÍA Y DEMOCRACIA	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
4	FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA	NO APLICA	General	Obligatorio	16		16	64		64	80,00	1,00	-	1,00	2,00	-	2,00	3,00	16,00
4	MODELOS DE OPTIMIZACIÓN PROBABILÍSTICOS	MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DETERMINÍSTICOS	Específico	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
4	MODELOS DE PROBABILIDAD	INTRODUCCIÓN A LAS PROBABILIDADES	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
4	ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL EN R	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
4	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	NO APLICA	Específico	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
4	AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	CIUDADANÍA Y DEMOCRACIA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 19 de 264

5	MATEMÁTICA DISCRETA	ANÁLISIS MATEMÁTICO DE VARIAS VARIABLES	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
5	TÉCNICAS DE MUESTREO	INTRODUCCIÓN A LAS PROBABILIDADES	De especialidad	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
5	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	MODELOS DE PROBABILIDAD	De especialidad	Obligatorio	64		64	64		64	128,00	4,00	-	4,00	2,00	-	2,00	6,00	16,00
5	ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL EN PYTHON	ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL EN R	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
5	ECONOMÍA	NO APLICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
5	PENSAMIENTO FILOSÓFICO	NO APLICA	General	Obligatorio	16		16	32		32	48,00	1,00	-	1,00	1,00	-	1,00	2,00	16,00
6	ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
6	APLICACIONES DEL MUESTREO A LA INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS DE MUESTREO	De especialidad	Obligatorio	32		32	64		64	96,00	2,00	-	2,00	2,00	-	2,00	4,00	16,00
6	MODELOS DE REGRESIÓN	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA	De especialidad	Obligatorio	64		64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 20 de 264

6	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	ESTADÍSTICA COMPUTACIONAL EN PYTHON	Específico	Obligatorio	48	48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
6	MÉTODOS BAYESIANOS	MODELOS DE PROBABILIDAD	De especialidad	Obligatorio	32	32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
6	BASE DE DATOS	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Específico	Obligatorio	48	48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
7	ANÁLISIS MULTIVARIADO	MODELOS DE REGRESIÓN	De especialidad	Obligatorio	64	64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
7	CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD	APLICACIONES DEL MUESTREO A LA INVESTIGACIÓN	De especialidad	Obligatorio	64	64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
7	MODELOS LINEALES GENERALIZADOS	MODELOS DE REGRESIÓN	De especialidad	Obligatorio	64	64	32		32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
7	TALLER DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	Específico	Obligatorio	32	32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
7	ESTADÍSTICA ACTUARIAL	ECONOMÍA	De especialidad	Obligatorio	32	32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
7	SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL	BASE DE DATOS	Específico	Obligatorio	32	32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 21 de 264

8	TÉCNICAS MULTIVARIADAS	ANÁLISIS MULTIVARIADO	De especialidad	Obligatorio	64	64	32	32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
8	DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS	MODELOS LINEALES GENERALIZADOS	De especialidad	Obligatorio	64	64	64	64	128,00	4,00	-	4,00	2,00	-	2,00	6,00	16,00
8	SERIES DE TIEMPO	MODELOS LINEALES GENERALIZADOS	De especialidad	Obligatorio	64	64	32	32	96,00	4,00	-	4,00	1,00	-	1,00	5,00	16,00
8	DEMOGRAFÍA	SISTEMA ESTADÍSTICO NACIONAL	De especialidad	Obligatorio	48	48	32	32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
8	ELECTIVO 1 1.ANALÍTICA DE DATOS 2.TEORÍA DE LA PROBABILIDAD 3.EVALUACIÓN Y ESTIMACIÓN ESTADÍSTICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	1. BASE DE DATOS 2. MODELOS DE PROBABILIDAD 3. ECONOMÍA	De especialidad	Electivo	32	32	32	32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	BIG DATA	MATEMÁTICA DISCRETA	De especialidad	Obligatorio	32	32	32	32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	CONSULTORÍA ESTADÍSTICA	APROBAR 185 CRÉDITOS (I - VIII CICLO)	De especialidad	Obligatorio	32	32	32	32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	PROYECTO DE TESIS	APROBAR 185 CRÉDITOS (I - VIII CICLO)	De especialidad	Obligatorio	32	32	32	32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 22 de 264

9	MINERÍA DE DATOS Y APRENDIZAJE DE MÁQUINA	TÉCNICAS MULTIVARIADAS	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
9	BIOESTADÍSTICA	DEMOGRAFÍA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	ELECTIVO 2 1. HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS 2. ANÁLISIS DE ESTADÍSTICAS PÚBLICAS Y EMPRESARIALES 3. MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA ECONOMÍA	1. APLICACIONES DEL MUESTREO A LA INVESTIGACIÓN 2. ANÁLISIS MULTIVARIADO 3. SERIES DE TIEMPO	De especialidad	Electivo	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
10	ELABORACIÓN DE TESIS	PROYECTO DE TESIS	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
10	PRÁCTICA PREPROFESIONAL	APROBAR 204 CRÉDITOS (I - IX CICLO)	De especialidad	Obligatorio	32		32	0		0	32,00	2,00	-	2,00	-	-	-	2,00	16,00

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 23 de 264

### RESUMEN DE LA MALLA CURRICULAR

El programa académico de Estadística, cuenta con 35 créditos para los estudios generales, 61 Créditos para estudios específicos; así como 113 créditos para los de especialidad. En ese sentido, tiene un total de 209 créditos. Por otro lado, se cuenta con 53 asignaturas obligatorias y 02 asignaturas electivas: Electivo 1 (El estudiante elige un curso del octavo ciclo entre analítica de datos, Teoría de la Probabilidad, evaluación y estimación estadística de proyectos de inversión), Electivo 2 (El estudiante elige una asignatura del noveno ciclo entre Herramientas estadísticas para la investigación de mercados, Análisis de estadísticas públicas y empresariales, Métodos estadísticos para la economía)

Respecto a las asignaturas prerrequisitos se detalla a continuación:

N°	Semestre académico	Pre requisito	Semestre académico	Nombre de la asignatura
1	1	Geometría analítica	2	Análisis Matemático de una variable
2	1	Matemática Básica	2	Álgebra Lineal
3	1	Lógica Simbólica	2	Fundamentos matemáticos
4	2	Análisis Matemático de una variable	3	Análisis Matemático de varias variables
5	2	Álgebra Lineal	3	Modelos de optimización determinísticos
6	2	Análisis Matemático de una variable	3	Introducción a las probabilidades
7	2	Herramientas digitales	3	Introducción a la programación
8	2	Fundamentos matemáticos	3	Fundamentos de matemática avanzada
9	3	Modelos de optimización determinísticos	4	Modelos de optimización probabilísticos
10	3	Introducción a las probabilidades	4	Modelos de probabilidad
11	2	Estadística descriptiva	4	



	3	Introducción a la programación		Estadística computacional en R
12	3	Ciudadanía y democracia	4	Ambiente y desarrollo sostenible
13	3	Análisis Matemático de varias variables	5	Matemática discreta
14	3	Introducción a las probabilidades	5	Técnicas de muestreo
15	4	Modelos de probabilidad	5	Estadística matemática
16	4	Estadística computacional en R	5	Estadística computacional en Python
17	5	Estadística matemática	6	Estadística no paramétrica
18	5	Técnicas de muestreo	6	Aplicaciones del muestreo a la investigación
19	5	Estadística matemática	6	Modelos de regresión
20	5	Estadística computacional en Python	6	Metodología de la investigación científica
21	4	Modelos de probabilidad	6	Métodos bayesianos
22	4	Análisis y diseño de sistemas	6	Base de datos
23	6	Modelos de regresión	7	Análisis multivariado
24	6	Aplicaciones del muestreo a la investigación	7	Control estadístico de la calidad
25	6	Modelos de regresión	7	Modelos lineales generalizados
26	6	Metodología de la investigación científica	7	Taller de investigación científica



27	5	Economía	7	Estadística actuarial
28	6	Base de datos	7	Sistema estadístico nacional
29	7	Análisis multivariado	8	Técnicas multivariadas
30	7	Modelos lineales generalizados	8	Diseño y análisis de experimentos
31	7	Modelos lineales generalizados	8	Series de tiempo
32	7	Sistema estadístico nacional	8	Demografía
33	6 4 5	1.Base de datos. 2.Modelos de probabilidad. 3.Economía.	8	Electivo 1 1. Analítica de Datos 2. Teoría de la Probabilidad 3. Evaluación y Estimación Estadística de Proyectos de Inversión.
34	5	Matemática discreta	9	Big data
35		Aprobar 185 créditos (I - VIII ciclo)	9	Consultoría estadística
36		Aprobar 185 créditos (I - VIII ciclo)	9	Proyecto de tesis
37	8	Técnicas multivariadas	9	Minería de datos y aprendizaje de máquina
38	8	Demografía	9	Bioestadística
39	6 7 8	1. Aplicaciones del Muestreo a la Investigación 2. Análisis Multivariado 3. Series de Tiempo	9	Electivo 2 1. Herramientas Estadísticas para la Investigación de Mercados 2. Análisis de Estadísticas Públicas y Empresariales 3. Métodos Estadísticos para Economía

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>		<b>Versión: 3.2</b>	
			<b>Fecha de actualización: 19/05/2023</b>	
			<b>Página 26 de 264</b>	

40	9	Proyecto de tesis	10	Elaboración de tesis
41	9	Aprobar 204 créditos (I - IX ciclo)	10	Practica Preprofesional



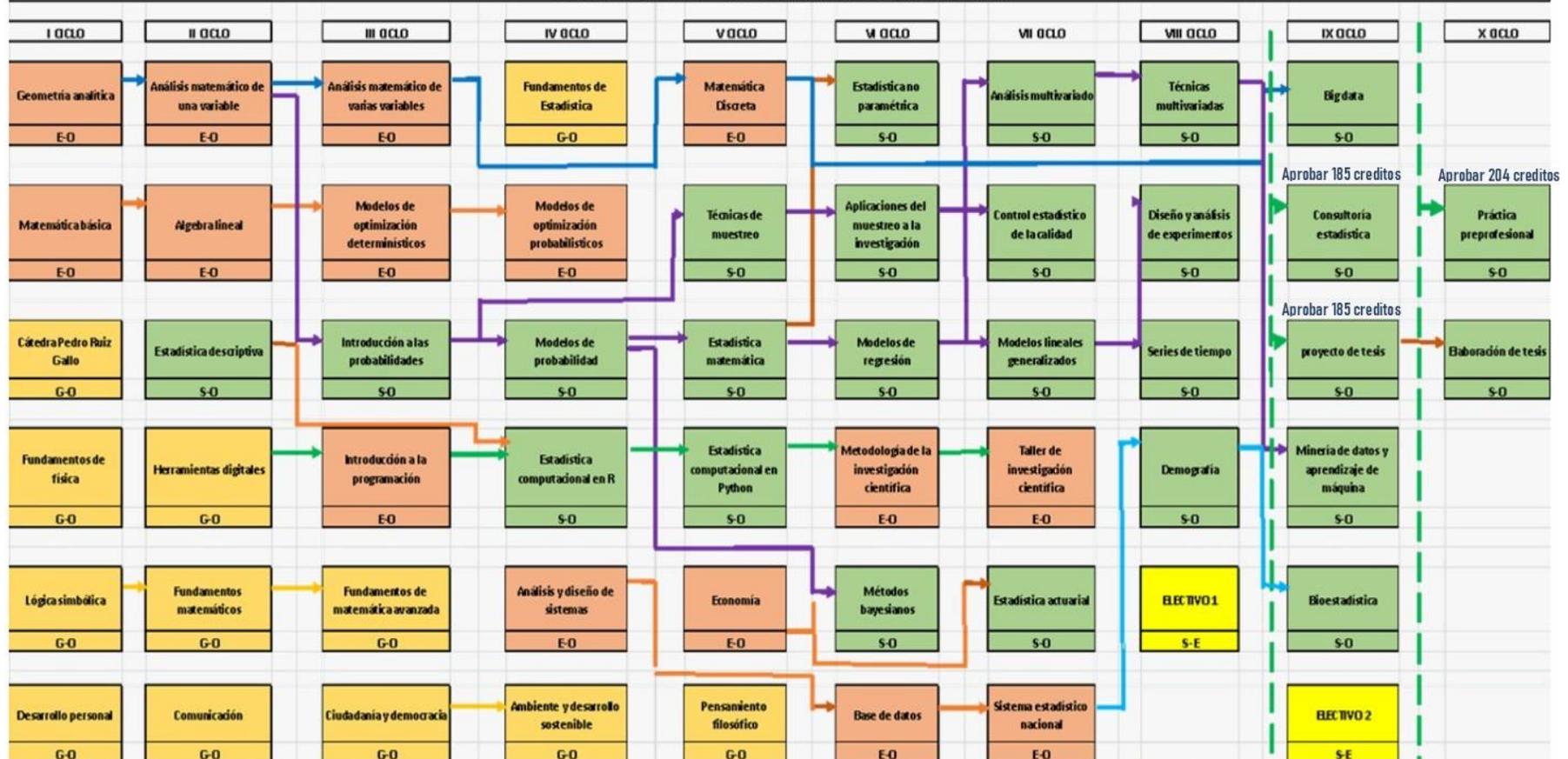
**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 27 de 264

ESQUEMA DE LA MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 28 de 264

CURSOS GENERALES: 12	CURSOS ESPECIFICOS: 15	CURSOS DE ESPECIALIDAD: 28	CURSOS ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD: 2	ELECTIVO 1	ELECTIVO 2
<b>Leyenda</b>				Análítica de datos ( e )	Herramientas estadísticas para la investigación de mercados ( e )
Tipo de estudios: G = General - E = Específico - S = Especialidad				<b>Prerrequisito</b>	<b>Prerrequisito</b>
Tipo de curso: O = Obligatorio - E = Electivo				Base de Datos	Aplicaciones del Muestreo a la Investigación
				Teoría de la Probabilidad	Análisis de estadísticas públicas y empresariales ( e )
				<b>Prerrequisito</b>	<b>Prerrequisito</b>
				Modelos de Probabilidad	Análisis Multivariado
				Evaluación y estimación estadística de proyectos de inversión.	Métodos estadísticos para economía ( e )
				<b>Prerrequisito</b>	<b>Prerrequisito</b>
				Economía	Series de Tiempo

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 29 de 264

VI. Sumilla de cada asignatura.

### CICLO I

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Geometría Analítica	<b>1.3 Código</b>	MATE1004
<b>1.4 Periodo académico:</b>	I semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso de “**Geometría analítica**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrolla la **capacidad** “Explica la geometría del plano y espacio, a través de problemas geométricos abordados mediante métodos analíticos”; que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado Y demostrando responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como ejercicios, exposiciones, tareas, foros, producto acreditable que posibiliten el **conocimiento** de sistemas de coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas y esféricas; descripción geométrica y analítica de vectores en el plano y espacio; rectas y cónicas en el plano; rectas, planos en el espacio, esfera, paraboloides, hiperboloides, elipsoides, conos, cilindros. Desarrollo las **habilidades** como: ubica puntos del plano y del espacio; describe los vectores analíticamente y geométricamente, realiza operaciones con vectores, producto escalar; describe la recta en sus diferentes formas de ecuaciones, determina las ecuaciones de cónicas, resuelve problemas que involucran ecuaciones de rectas y/o cónicas; determina la ecuación de planos, identifica las posiciones relativas entre planos-rectas y planos-planos, reconoce las ecuaciones de cuadráticas.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso:</b>	Matemática Básica	<b>1.3 Código</b>	MATE1005
<b>1.4 Periodo académico:</b>	I semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico



El curso “**Matemática Básica**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Explica los componentes básicos de la Teoría de conjuntos, del sistema de números reales, de las relaciones y funciones, del análisis combinatorio, de las matrices y determinantes; teniendo en cuenta sus estructurales operacionales”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en el ámbito de estudio e investigación, utilizando software especializado, demostrando responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como: ejercicios, exposiciones, tareas, foros, producto acreditable que posibiliten el **conocimiento** de teoría de conjuntos, operaciones con conjuntos; sistema de números reales, operación con desigualdades, valor absoluto y mayor entero; relaciones y funciones, operaciones con relaciones y funciones; análisis combinatorio, operaciones con permutaciones, variaciones y combinaciones; matrices y determinantes, operaciones con matrices y determinantes. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: reconoce procedimientos y propiedades, resuelve problemas; reconoce procedimientos, propiedades y técnicas operacionales, aplica a ejercicios y problemas; reconoce clases de relaciones, clases de funciones y sus procedimientos operacionales, resuelve ejercicios y problemas; reconoce los procedimientos para resolver las permutaciones, variaciones y combinaciones, resuelve ejercicios y problemas; reconoce los procedimientos para operar con matrices y determinantes, resuelve ejercicios.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso:</b>	Cátedra Pedro Ruiz Gallo	<b>1.3 Código:</b>	HUMG1001
<b>1.4 Período académico:</b>	I semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Estudios generales	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico - práctico

El curso de “**Cátedra Pedro Ruiz Gallo**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Proyecta el desarrollo del Perú y de la UNPRG, considerando la cosmovisión con argumento reflexivo, sentido de pertenencia a una comunidad cultural”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple, foro y productivo acreditable que posibiliten el **conocimiento** del proceso de formación del estado peruano, el origen histórico de

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 31 de 264

Lambayeque: la cultura Lambayeque, Lambayeque tierra de grandes señores: Chornacap y Sipán, historia local y regional de Lambayeque, el mestizaje cultural en Lambayeque, la economía agroindustrial y de exportación en Lambayeque, las grandes obras en la región Lambayeque; origen histórico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Pedro Ruiz Gallo y su aporte a la ciencia y la tecnología., la investigación científica en la UNPRG y su aporte a la región Lambayeque, innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo nacional y regional en Lambayeque; la preservación y difusión de la cultura en la Región Lambayeque, una mirada desde las políticas Institucionales de la UNPRG, identidad Local y regional en Lambayeque, el aporte desde la sociología y la psicología, la Arqueología y su aporte al conocimiento del pasado en la Región Lambayeque, la Biodiversidad y su conservación en Lambayeque un aporte desde la Biología, la lucha contra la desertificación y la sequía la investigación desde la Agronomía, el arte y la cultura en Lambayeque una mirada a través de su historia

Además permite el desarrollo de **habilidades** como: elabora la reseña acerca de la cultura Sicán, valora la presencia de grandes señoríos en Lambayeque, narra oralmente la historia local y regional de Lambayeque, elabora mapa racial en la Región Lambayeque, localiza en un mapa productivo los productos agroindustriales de exportación en Lambayeque, debate en torno a la importancia de las grandes obras en Lambayeque; analiza las condiciones que dieron origen a la UNPRG, analiza el aporte de Pedro Ruiz Gallo a la ciencia y la tecnología, busca información en diversas fuentes sobre la Investigación en la UNPRG, realiza estadísticas sobre la producción científica y tecnológica en la UNPRG, investiga acerca de la actividad cultural de la UNPRG, promovida desde sus políticas institucionales, elabora infografía acerca de la identidad local y regional en Lambayeque, valora el aporte de la arqueología regional en el conocimiento del pasado lambayecano, elabora de un video acerca de la biodiversidad en Lambayeque; organiza debate acerca de medidas de lucha contra la desertificación y la sequía en Lambayeque, realiza exposición virtual de arte y cultura en Lambayeque, organiza feria de exposición virtual/presencial en coordinación con otros programas acerca de la promoción y difusión del arte y cultura de Lambayeque en la UNPRG.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Fundamentos de Física	<b>1.3 Código</b>	FISG1001
<b>1.4 Periodo académico:</b>	I semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Estudios generales	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Fundamentos de Física**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Resuelve problemas de diferentes fenómenos físicos en un contexto real, en base a teorías y principios de la física” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 32 de 264

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento** de vectores: definición y propiedades, fuerza y torque, condiciones de equilibrio, centro de gravedad; conocimiento de trayectoria, desplazamiento velocidad, aceleración. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Realiza operaciones con vectores, aplica las condiciones de equilibrio; determina el centro de gravedad de un cuerpo, realiza ejercicios aplicativos; describe el movimiento rectilíneo y curvilíneo, determina las características del movimiento rectilíneo y curvilíneo; realiza ejercicios aplicativos.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Lógica Simbólica	<b>1.3. Código:</b>	MATG1001
<b>1.4. Periodo académico:</b>	I semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	3	<b>1.9. Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisito:</b>	No aplica	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - práctico

El curso de “**Lógica Simbólica**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Plantea estrategias de solución a problemas de su entorno, usando el razonamiento lógico y analítico en diversos contextos.”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades como exposiciones, debate simple, resolución de problemas de situaciones reales que posibiliten el **conocimiento** de operaciones lógicas básicas, inferencia inmediata. Inferencia mediata, lógica proposicional, razonamientos proposicionales; cuantificadores, fórmulas cuantificaciones, alcances de los cuantificadores, interpretación de fórmulas cuantificaciones; validez de inferencias, operaciones básicas con conjuntos, familias de conjuntos. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Realiza inferencias inmediatas y mediatas, aplica leyes de la lógica proposicional; identifica cuantificadores existencial y universal, interpreta fórmulas cuantificacionales; discute la diagramación de clases, evaluación de la Validez de inferencias.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>		Versión: 3.2
			Fecha de actualización: 19/05/2023
			Página 33 de 264

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Desarrollo Personal	<b>1.3. Código:</b>	CEDG1001
<b>1.4. Periodo académico:</b>	I semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	2	<b>1.9. Total de horas:</b>	3 (1T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisito:</b>	No aplica	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - práctico
<p>El curso de “<b>Desarrollo personal</b>” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad</b> “Plantea su proyecto personal, teniendo en cuenta su autonomía, necesidades y aspiraciones de aprendizaje”, que contribuye al desarrollo de la <b>competencia general</b> “Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG”, del Perfil de Egreso.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.</p> <p>Propone actividades que posibiliten el <b>conocimiento</b> de expresión emocional, asertividad, autoestima, autorrealización, autonomía, tolerancia al estrés, control de impulsos; empatía, relaciones interpersonales, solución de problemas, trabajo en equipo, plan de desarrollo personal. Además permite el desarrollo de <b>habilidades</b> como: valora sus emociones, evalúa su autoestima, aplica técnicas de relajación, argumenta sus estrategias para el control de impulsos; valora las relaciones interpersonales, asume roles y funciones del Trabajo en equipo, elabora su plan de desarrollo personal.</p>			

## CICLO II

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Análisis Matemático de una Variable	<b>1.3 Código</b>	MATE1018
<b>1.4 Periodo académico:</b>	II semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Geometría analítica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico
<p>El curso “<b>Análisis Matemático de una Variable</b>”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad</b> de “Soluciona problemas de cálculo de integrales indefinidas y definidas en situaciones geométricas y físicas; aplicando propiedades, fórmulas de derivación y procesos de integración”, que contribuye al desarrollo de la <b>competencia específica</b> “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en</p>			



investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como ejercicios, tareas, foros, estudio de casos, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de límites y continuidad de funciones; La derivada y sus aplicaciones; integral indefinida y definida; aplicaciones de la integral. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Analiza la continuidad de una función en un punto y en intervalos, calcula límites de funciones; calcula derivadas de funciones, calcula máximos y mínimos; calcula integrales indefinidas, halla el valor de una integral definida; calcula áreas, longitudes y volúmenes, calcula el trabajo y los momentos de inercia.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Álgebra Lineal	<b>1.3 Código</b>	MATE1017
<b>1.4 Periodo académico:</b>	II semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Matemática básica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso de “**Álgebra lineal**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de **la capacidad** “Analiza propiedades sobre espacios vectoriales y transformaciones lineales, teniendo en cuenta el enfoque del álgebra lineal y su representación matricial”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico – práctico, enmarcado en el enfoque por competencia que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como ejercicios, tareas, exposiciones, foros y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de espacios vectoriales, subespacios, bases; transformaciones lineales, núcleo e imagen, matriz asociada, eliminación; producto interno, subespacios invariantes, operadores especiales; determinantes, polinomio característico,. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: analiza definiciones y propiedades de espacios vectoriales, subespacios y bases; discute núcleo, imagen y matriz asociada de transformaciones lineales; describe propiedades de producto interno, espacios invariantes y operadores especiales; analiza propiedades sobre determinantes y polinomio característico.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>		<b>Versión:</b> 3.2
			<b>Fecha de actualización:</b> 19/05/2023
			<b>Página</b> 35 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Estadística Descriptiva	<b>1.3 Código</b>	ESTS1001
<b>1.4 Periodo Académico:</b>	II semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No Aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico-práctico.

El curso “**Estadística Descriptiva**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Aplica las técnicas de la estadística para la presentación de informes, teniendo en cuenta los objetivos del estudio con un pensamiento crítico y compromiso ético”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades el **conocimiento** de conceptos básicos de estadística, etapas de un trabajo estadístico, métodos de recolección de datos para una investigación, construcción de cuadros y gráficos estadísticos, interpretaciones, medidas de resumen estadísticas; construcción de tabla de doble entrada y gráficos apropiados, medidas de resumen estadísticas, teoría de regresión y correlación; tipos de números índices, índices simples y compuestos, manejo de números índices, Aplicaciones de los números índices. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Comprende los términos de la ciencia estadística, describe poblaciones estadísticas, identifica técnicas de recolección y limpieza de datos; identifica los elementos en una tabla y graficas estadísticas en relación al tipo de variables y escala de medición, utiliza software estadístico en la construcción de tablas y gráficos; identifica elementos de tablas y gráficos estadísticas en relación al tipo de variables y escala de medición, utiliza software estadístico en la construcción de tablas y gráficos; analiza las fluctuaciones o variaciones de una magnitud o de más de una en relación al tiempo o al espacio.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso</b>	Herramientas Digitales	<b>1.3.Código</b>	CYEG1001
<b>1.4. Periodo Académico:</b>	II Semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	3	<b>1.9. Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisitos:</b>	No Aplica	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico-práctico.



El curso de **“Herramientas Digitales”** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Gestiona información académica haciendo uso de herramientas digitales; elabora trabajos académicos haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como: Exposiciones, tareas, foros y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de repositorios de investigación científica, gestores de recursos bibliográficos, normas de referencia; discos duros virtuales, compartir archivos y directorios, configurar permisos; ordenamiento de datos, filtros y validación de datos, resumen de datos, fórmulas, gráficos estadísticos, tablas y gráficos dinámicos; presentadores digitales, efectos y animaciones, insertar elementos multimedia locales o de la web y secuencialización de la presentación. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales, aplica las normas de referencias en trabajos académicos; comparte información haciendo uso de herramientas digitales de Internet, aplica permisos de acceso haciendo uso de discos duros virtuales; procesa datos haciendo uso de las herramientas de hoja de cálculo; presenta información relevante haciendo uso de presentadores digitales, inserta elementos multimedia locales o de la web considerando las herramientas del presentador digital, realiza la secuencia y tiempo de presentación de la información haciendo uso del presentador digital.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Fundamentos Matemáticos	<b>1.3. Código:</b>	MATG1002
<b>1.4. Periodo académico:</b>	II semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	3	<b>1.9. Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisito:</b>	Lógica simbólica.	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - práctico

El curso de **“Fundamentos Matemáticos”** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Aplica el lenguaje matemático para resolver situaciones de la vida real basada en sus signos, símbolos y reglas”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como: Ejercicios, exposiciones, tareas, foros y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de visión general de los sistemas de números, ecuaciones polinómicas y racionales, inecuaciones polinómicas y racionales; funciones, representación de funciones, operaciones con funciones, modelos lineales y no lineales; razones y proporciones,



magnitudes proporcionales, conversiones y escalas, regla de tres y Porcentajes. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Reconoce los sistemas de números, resuelve ecuaciones e inecuaciones; representa gráficamente los diversos tipos de funciones, elabora modelos matemáticos básicos; reconoce las magnitudes proporcionales, resuelve problemas de reparto proporcional.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Comunicación	<b>1.3. Código:</b>	HUMG1002
<b>1.4. Periodo académico:</b>	II semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	3	<b>1.9. Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisito:</b>	No aplica	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - práctico

El curso de “**Comunicación**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Lee diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación; escribe textos académicos, teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación y expresa oralmente sus ideas a través de diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto” del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como: exposiciones, tareas, foros y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** como estructura básica del artículo científico, considerando el perfil de la revista indizada, Literatura: científica, descriptiva, histórica y bibliográfica; atributos del artículo científico: URL, DOI, ISSN, ISBN, otros; el artículo científico: análisis del resumen, de la introducción, del desarrollo, metodología, discusión de resultados, lenguaje formal en el contexto en el que se encuentra y recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente; argumentos científicos y empíricos durante la exposición, lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Reconoce revistas indizadas, utiliza la estructura básica del artículo científico considerando el perfil de la revista indizada; reconoce revistas indizadas de acuerdo con el perfil profesional, caracteriza artículos según el tipo de investigación: de revisión, empíricos, de investigación, cartas al editor, etc.; reconoce la estructura del artículo científico como: título, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, metodología, discusión de resultados, conclusiones, referencias bibliográficas; desarrolla el discurso utilizando el lenguaje formal del contexto en el que se encuentra; utiliza recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente; desarrolla ideas con argumentos científicos y empíricos durante la exposición; demuestra manejo del lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 38 de 264

CICLO III

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Análisis Matemático de Varias Variables	<b>1.3 Código</b>	MATE1032
<b>1.4 Periodo académico:</b>	III semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Análisis matemático de una variable	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico
<p>El curso “<b>Análisis Matemático de Varias Variables</b>”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad</b> de “Aplica propiedades del cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables considerando fórmulas de integración y propiedades establecidas”, que contribuye al desarrollo de la <b>competencia específica</b> “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.</p> <p>Propone actividades académicas como: ejercicios, tareas, foros, exposiciones, estudio de casos y producto acreditable; que posibiliten el <b>conocimiento</b> de funciones escalares y vectoriales; cálculo diferencial con funciones reales de varias variables; integrales múltiples; aplicaciones de las integrales dobles y triples. Además, permite el desarrollo de <b>habilidades como</b>: grafica el dominio de una función de dos y tres variables, gráficas curvas de nivel; calcula límites de funciones de varias variables, calcula máximos y mínimos de funciones con y sin restricciones; transforma coordenadas, calcula integrales dobles y triples; calcula áreas y volúmenes, calcula probabilidades de eventos con variables continuas.</p>			

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Modelos de Optimización Determinísticos	<b>1.3 Código</b>	ESTE1009
<b>1.4 Periodo académico:</b>	III semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Algebra lineal	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico
<p>El curso “<b>Modelos de Optimización Determinísticos</b>”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad</b> “Planea alternativas de solución a problemas de optimización, formulados mediante el uso de modelos de programación lineal.” que contribuye al desarrollo de la</p>			



de la **competencia específica** “Describe las fases de un proyecto de investigación de operaciones formulando modelos de programación lineal, soluciona modelos de programación lineal utilizando el método gráfico o algebraico y resuelve problemas lineales de características especiales aplicando algoritmos apropiados al contexto ”del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple y solución de problemas reales; que posibiliten el **conocimiento** de definición de investigación de operaciones; fases de un proyecto de investigación de operaciones; programación lineal; el modelo matemático, partes de un modelo de programación lineal (MPL); reglas de transformación de los MPL; solución de modelos de programación lineal utilizando el método gráfico o algebraico, algoritmo del método simplex; método simplex revisado, método de penalización; método de doble fase; dualidad; solución de modelos duales; el modelo de transporte; solución de los modelos de transporte: método de la esquina noroeste, matriz mínima, método de Vogel, el modelo de asignación, análisis de sensibilidad. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Reconoce la definición de investigación de operaciones, comprende las fases de un proyecto de investigación de operaciones; resuelve modelos de programación lineal; comprende los algoritmos de características especiales, resuelve problemas de características especiales.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 40 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Introducción a las probabilidades	<b>1.3 Código</b>	ESTS1002
<b>1.4 Periodo académico:</b>	III semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Análisis Matemático De Una Variable	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Introducción a las Probabilidades**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Analiza los conceptos básicos de las distribuciones de probabilidad y sus características teniendo en cuenta la naturaleza de las variables”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento** de experimento: determinístico y aleatorio, espacio muestral, evento, algebra de eventos, técnicas de conteo, probabilidad de un evento, reglas de probabilidad, probabilidad de eventos condicionales e independientes, regla de la multiplicación, teorema de Bayes; variables aleatorias discretas, función de probabilidad, función de distribución, variable aleatoria continúa, función de densidad de probabilidad. función de distribución, valor esperado, varianza, propiedades, momentos, función generatriz de momentos; vectores aleatorios de variables discretas y continuas: Función de probabilidad y distribución, distribuciones marginales, condicionales, independencia de variables aleatorias, vector de medias, matriz de covarianzas, matriz de correlaciones, esperanza condicional. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Reconoce algebra de eventos y técnicas de conteo, resuelve problemas de cálculo de probabilidades; reconoce propiedades de la función de probabilidad, de distribución, de la esperanza matemática y de la varianza, calcula las características de las distribuciones de probabilidad; define vector aleatorio, calcula las características de las distribuciones multidimensionales, calcula probabilidades de eventos con vectores aleatorios.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>		<b>Versión:</b> 3.2
			<b>Fecha de actualización:</b> 19/05/2023
			<b>Página</b> 41 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Introducción a la Programación	<b>1.3 Código</b>	CYEE1006
<b>1.4 Periodo académico:</b>	III semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Herramientas digitales	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Introducción a la programación**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Construye programas de computadora tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como exposiciones, tareas, foros, estudio de casos y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de diseño de algoritmos; tipos de datos; estructuras condicionales, estructuras repetitivas, listas, diccionarios, tuplas, cadenas, archivos; tipos de funciones argumentos y parámetros llamadas a funciones. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Reconoce las diversas estructuras de control de flujo, resuelve problemas básicos de programación aplicando estructuras de control de flujo; reconoce las diversas estructuras de datos de almacenamiento; resuelve problemas de nivel intermedio aplicando estructuras de datos; reconoce los diferentes tipos de funciones en programación, resuelve problemas de nivel avanzado aplicando funciones.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Fundamentos de Matemática Avanzada	<b>1.3 Código</b>	MATG1003
<b>1.4 Periodo académico:</b>	III semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Estudios generales	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Fundamentos Matemáticos	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Fundamentos de Matemática Avanzada**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Resuelve situaciones de la vida real, mediante leyes, teorías, principios y propiedades propios de la matemática avanzada” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.



Propone actividades académicas como: ejercicios, tareas, foros, exposiciones, estudio de casos y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de leyes y propiedades de los Números Reales, concepto, propiedades, clasificación de funciones en variable real; límites y continuidad: Definición, propiedades, Derivadas: definición, reglas, propiedades y aplicaciones. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Reconoce las propiedades de los números reales, interpreta las propiedades de los números reales, utiliza las propiedades de las funciones en variable real, representa gráficamente las funciones; calcula el límite de una función y su razón de cambio, aplica las propiedades de la derivación en problemas de la vida real.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Ciudadanía y Democracia	<b>1.3. Código:</b>	SOCG1001
<b>1.4. Periodo académico:</b>	III semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	3	<b>1.9. Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisito:</b>	No aplica	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - práctico

El curso de “**Ciudadanía y Democracia**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Diseña alternativas de solución a los problemas sociales de su entorno, teniendo en cuenta su participación ciudadana y democrática”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como: tareas, foros, exposiciones, estudio de casos y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de origen y desarrollo de la democracia, la actualidad de la democracia, origen, desarrollo y actualidad de la ciudadanía, ciudadanía en la evolución de derechos, perspectivas de la ciudadanía y la polarización de las ideas democráticas, las relaciones, organizaciones y movimientos sociales en la construcción de ciudadanía y democracia, ciudadanía mundial, medios de comunicación y democracia en la construcción de ciudadanía, deberes y derechos de los estudiantes universitarios, la Responsabilidad Social Universitaria, política y lineamientos de la Responsabilidad Social Universitaria en la UNPRG, cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria: compromiso, autodiagnóstico, cumplimiento y rendición de cuentas, proyecto de responsabilidad universitaria: datos específicos, objetivos /general y específicos, programación de actividades acciones y cronogramas, impacto social. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Analiza los acontecimientos de actualidad democrática, analiza las potencialidades del ser ciudadano en la participación, identificación y contextualización de problemas sociales como ciudadano mundial, argumenta los problemas sociales y su relación con la ciudadanía y la democracia, explica de sus deberes y derechos como estudiante universitario; analiza la política de Responsabilidad Social Universitaria de la UNPRG, aplica los cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria y formula un proyecto de responsabilidad social universitaria.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 43 de 264

#### CICLO IV

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Fundamentos de Estadística	<b>1.3 Código</b>	ESTG1001
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IV semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	General	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (1T y 4P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No Aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Fundamentos de Estadística**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Procesa datos haciendo uso de técnicas estadísticas y recursos computacionales”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el conocimiento de: Fuentes de información: primarias y secundarias, métodos y técnicas de recolección de datos, **conocimiento de:** Software, estadístico, tablas y gráficos estadísticos, medidas representativas de los datos, análisis de Relación de variables, Procedimientos para comunicar los resultados, normas establecidas para la comunicación de resultados. Desarrollo de **habilidades de:** Identifica las fuentes primarias y secundarias de datos, prepara los instrumentos de recolección de datos, plica el instrumento de recolección de datos, organiza la base de datos con software estadístico; elabora tablas y gráficas, calcula las medidas representativas de los datos, interpreta las medidas representativas de los datos, analiza la relación de las variables; informa los resultados obtenidos del estudio.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Modelos de Optimización Probabilísticos	<b>1.3 Código</b>	ESTE1016
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IV semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos de Optimización Determinísticos	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Modelos de optimización probabilísticos**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Utiliza algoritmos en la solución de modelos de redes, teoría de inventario y de colas considerando los requerimientos de la identidad “que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 44 de 264

una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple y solución de problemas reales; que posibiliten el conocimiento de: el problema del camino más corto (Algoritmo de Dijkstra), el flujo máximo (Algoritmo de Ford Fulkerson), el árbol de expansión mínima (Algoritmo de Kruskal), Programación de Proyecto CPM-PERT. Así como los Modelos de inventario EOQ: Demanda determinística. Faltante planificado. Descuento por cantidad, demanda probabilística, y las nociones básicas de teoría de colas; sistema de colas con arribo de Poisson y atención exponencial para uno o más servidores; el proceso de simulación y eventos aleatorios. Así como el desarrollo de las siguientes **habilidades**: Reconoce la definición de investigación de operaciones, comprende las fases de un proyecto de investigación de operaciones; resuelve modelos de programación lineal; Comprende los algoritmos de características especiales; resuelve problemas de características especiales.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Modelos de Probabilidad	<b>1.3 Código</b>	ESTS1004
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IV semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Introducción a las Probabilidades	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso "**Modelos de Probabilidad**", tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** "Soluciona problemas de probabilidad de acuerdo a la naturaleza de la variable y las distribuciones especiales" que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** "Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional", del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple, solución de casos, que posibiliten el **conocimiento de**: distribuciones especiales de variables aleatoria discretas univariantes: Distribución Uniforme, Bernoulli, Binomial, Binomial negativa, Poisson, Geométrica, Hipergeométrica Generalizada, Multinomial; Distribuciones especiales de variables aleatoria continuas univariantes: Distribución Uniforme, Gamma, Exponencial, Chi cuadrado, Normal, t de Student, F de Fisher, Exponencial negativa, Beta, Erlang, Weibull, Pareto, Cauchy. Aproximación de la distribución normal a las distribuciones Binomial y Poisson, distribución normal bivalente y multivalente, distribuciones especiales bivalentes de variables discretas. Convergencia de variables aleatorias, tipos de convergencia, leyes límite, ley débil de los grandes números, ley fuerte de los grandes números, teorema del límite central, que permite el desarrollo de habilidades como: identifica la distribución de probabilidad que describa el comportamiento de una variable en un contexto de aplicación; calcula probabilidades de eventos relacionados con distribuciones especiales de variables aleatorias discretas;

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 45 de 264

distingue distribuciones especiales de variables aleatorias continuas. Calcula probabilidades de eventos relacionados con distribuciones especiales de variables aleatorias continuas; analiza las distribuciones especiales multivariantes; usa las distribuciones multivariantes especiales.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Estadística Computacional en R	<b>1.3. Código:</b>	ESTS1003
<b>1.4. Periodo Académico:</b>	IV semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de Estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7. Tipo de Curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	4	<b>1.9. Total de horas :</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisitos:</b>	- Estadística descriptiva - Introducción a la programación	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - Práctico

El curso “**Estadística Computacional en R**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la siguiente **capacidad**: “Aplica métodos algorítmicos y técnicas en el análisis de datos empleando software libre”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil de Egresado.

El curso es de naturaleza teórico - práctico, enmarcado bajo el enfoque por competencias, que se desarrolla bajo una metodología activa basada en el aprendizaje de colaboración y organización, evidenciables mediante la elaboración y solución de un modelo que permita la resolución de un caso real, que demuestra el manejo de softwares libres. Propone actividades que posibiliten el **conocimiento de**: utiliza herramientas fundamentales para la realización de análisis de datos mediante el lenguaje estadístico usando software libre, como R, Python y otros, que permite el desarrollo de **habilidades como**: reconoce la utilidad del software libre, construye una base de datos; Usa la manipulación de utilidad del software libre, construye funciones matemáticas y estadísticas; construye tablas de frecuencia de datos, calcula medidas descriptivas de datos.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Análisis y Diseño de Sistemas	<b>1.3 Código</b>	CYEE1016
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IV semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Análisis y diseño de sistemas**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** de “Modela los requerimientos de sistemas de información en base a las necesidades organizacionales” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión



optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como tareas, foros, estudio de casos, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento de:** Teoría de Sistemas de información; Fundamentos de los requerimientos; Técnicas de elicitación de requerimientos del negocio y del usuario, del sistema, Técnicas para la documentación de los requerimientos; Técnicas de especificación de requerimientos: con casos de uso y escenarios, con historias de usuario. Validación de requerimientos; Trazabilidad de requerimientos y Gestión de requerimientos. Así como el desarrollo de **habilidades de:** Reconoce las características y categorías de los sistemas de información; Identifica los stakeholders y los requerimientos; aplica notaciones representando los requerimientos; aplica diversas técnicas de elicitación de requerimientos; documenta los requerimientos en base a las técnicas, aplica diferentes técnicas de especificación de requerimientos; aplica el proceso de validación de requerimiento; aplica prototipos de interfaz gráfica, escenarios, métricas y pruebas de aceptación; elabora la matriz de trazabilidad en base a los requerimientos y aplica técnicas para el cambio o actualización de requerimientos.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.1. Curso:</b>	Ambiente y desarrollo sostenible	<b>1.2. Código:</b>	BIOG1001
<b>1.3. Periodo académico:</b>	IV semestre	<b>1.4. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.5. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.6. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.7. Créditos:</b>	3	<b>1.8. Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.9. Prerrequisito:</b>	Ciudadanía y Democracia.	<b>1.10. Naturaleza:</b>	Teórico - práctica

El curso de “**Ambiente y Desarrollo Sostenible**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Plantea soluciones a problemas ambientales hacia el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las políticas de responsabilidad social universitaria y normatividad vigente”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** “propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades que posibiliten el **conocimiento** Factores ambientales, problemas ambientales mundiales, nacionales, regionales y locales, identificación de los espacios naturales del departamento de Lambayeque, identificación de los problemas ambientales del departamento de Lambayeque, sostenibilidad de los recursos naturales, el enfoque ecosistémico, clases de educación ambiental, el método científico, aplicado a la formación científica sobre fenómenos ecológicos y responsabilidad social que se dan en los seres vivos, el hombre, y su ambiente abiótico y biótico, biosfera, diferencia entre ambiente y ecosistema, diferencia entre biodiversidad y recursos naturales. Ecorregiones, Áreas naturales protegidas, diferencia entre protección, Conservación y Sostenibilidad de los recursos naturales. Bienes y Servicios ambientales, diferencia entre valor y precio de los recursos naturales,

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 47 de 264

calidad ambiental, residuos sólidos, reciclaje, seguridad y salud en el trabajo, cambio climático en Perú, desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental: ambiente - sociedad – salud, educación ambiental, políticas ambientales en Perú, acciones ambientales, ciudades limpias y saludables, legislación ambiental y derecho ambiental, permitiendo el desarrollo de **habilidades de:** Realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad hacia el ambiente, Selecciona información bibliográfica en libros, manuales y revistas especializadas sobre factores abióticos y bióticos, elabora monografías de manera adecuada con relación a la problemática ambiental regional y local, utiliza el método científico en el desarrollo de monografías, analiza principales problemas ambientales del departamento de Lambayeque, selecciona información sobre educación ambiental, incorpora en su escala de valores la ética ambiental, participa activamente en solución de problemas ambientales de su universidad, identifica in situ de algunas ecorregiones del departamento de Lambayeque, realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad y compromiso hacia el ambiente; plantea solución a problemas ambientales, en tránsito hacia el desarrollo sostenible.

## CICLO V

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Matemática Discreta	<b>1.3 Código</b>	MATE1050
<b>1.4 Periodo académico:</b>	V semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Análisis matemático de varias variables	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Matemática Discreta**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** de “Resuelve problemas de estructuras discretas a través de la resolución de casos prácticos, teniendo en cuenta el razonamiento lógico deductivo y crítico”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como tareas, foros, estudio de casos, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de: Congruencia módulo n; Aritmética módulo n; Métodos criptográficos; Recursividad. Ecuaciones de recurrencia y funciones generatrices; Lógica Digital: Álgebra de Boole, funciones Booleanas, circuitos lógicos combinatorios, simplificación de circuitos (mapa de Karnaugh) y Teoría de Grafos. Grado, representaciones matriciales, isomorfismo de grafos, conexión, caminos más cortos. Árboles. Análisis de algoritmos. Coloreado (eficiente) de grafos. Recorridos especiales en grafos. Árboles abarcadores. Algoritmos de búsqueda en grafos. Algoritmos de Prim y Kruskal. Así como el desarrollo de **habilidades** como: Aplica métodos criptográficos utilizando resultados de aritmética modular; soluciona ecuaciones de recurrencia utilizando los principios y técnicas adecuados; simplifica expresiones Booleanas y circuitos combinatorios y resuelve problemas sobre grafos y árboles,

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 48 de 264

utilizando teoremas, propiedades y algoritmos.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Técnicas de Muestreo	<b>1.3 Código</b>	ESTS1007
<b>1.4 Periodo académico:</b>	V semestre	<b>1.5 Modalidad: Presencial</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Introducción a las probabilidades	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Técnicas de muestreo**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad:** “Selecciona las técnicas del muestreo estadístico teniendo en cuenta los objetivos y requerimientos de los objetivos del estudio”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica,** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento de:** Procedimiento de las técnicas del muestreo aleatorio simple, muestreo aleatorio estratificado, muestreo aleatorio sistemático y muestreo aleatorio por conglomerados una etapa.

Así como el desarrollo de **habilidades como:** Reconoce las definiciones y notaciones, calcula estimaciones, estima el tamaño de muestra, formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil; Reconoce las definiciones y notaciones, calcula estimaciones, estima el tamaño de muestra, formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil; Reconoce las definiciones y notaciones, calcula estimaciones, Estima el tamaño de muestra y la asignación a los estratos, formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil; reconoce las definiciones y notaciones, calcula estimaciones, estima el tamaño de muestra en la primera y segunda etapa, formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Estadística Matemática	<b>1.3 Código</b>	ESTS1006
<b>1.4 Periodo académico:</b>	V semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	6	<b>1.9 Total de horas:</b>	8 (4T y 4P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos de probabilidad	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Estadística Matemática**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad:** “Analiza información sobre las características de poblaciones, usando la teoría y técnicas de la inferencia estadística paramétrica” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica:** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil del Egreso.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 49 de 264

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento de:** Distribuciones de estadísticos en el muestreo. Estadísticos y sus distribuciones, distribución de una media, diferencia de medias, una proporción, diferencia de proporciones, una varianza, razón de varianzas y distribuciones de estadísticos de orden. Propiedades de los estimadores, métodos de estimación, método de momentos y de máxima verosimilitud. Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis estadísticas, tipos de errores, Lema de Neyman-Pearson, potencia de una prueba, pruebas de razón de verosimilitud, pruebas para medias, varianzas y proporciones. Así como el desarrollo de las **habilidades como:** Demuestra teoremas de la teoría del muestreo, resuelve problemas sobre distribuciones muestrales; Genera fórmulas de estimaciones puntuales e Interválica; Construye intervalos de confianza para parámetros de poblaciones. Analiza problemas de inferencia estadística Resuelve problemas de pruebas de hipótesis.

<b>1.2. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.3. Curso:</b>	Estadística Computacional en Python	<b>1.4. Código:</b>	ESTS1005
<b>1.5. Periodo Académico:</b>	V semestre	<b>1.6. Modalidad :</b>	Presencial
<b>1.7. Tipo de Estudio:</b>	Especialidad	<b>1.8. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.9. Créditos:</b>	4	<b>1.10. Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.11. Prerrequisitos:</b>	Estadística computacional en R	<b>1.2. Naturaleza:</b>	Teórico - Práctico

El curso “**Estadística computacional en Python**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la siguiente **capacidad:** “Aplica técnicas estadísticas en el análisis de datos considerando el software libre Python”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil del Egresado.

El curso es de naturaleza teórico – práctico, enmarcado bajo el enfoque por competencias, que se desarrolla bajo la metodología activa basada en el aprendizaje de colaboración y organización, evidenciables mediante la elaboración y solución de un modelo que permita la resolución de un caso real, que demuestra el manejo de software libre.

Propone actividades que posibiliten el **conocimiento de:** Importación de módulos Python. Creación de variables, float, string, corrección de errores string. Dato Numérico, booleano, carácter. Corrección de error en una función. Lectura de datos con pandas y numpy. Gestión de datos: limpiar, transformar, fusionar, remodelar. Importación de datos. Visualización de datos con matplotlib. Adición de texto, leyenda, etiquetas, texto flotante. Estilo de gráfico. Tipos de gráficos. Medidas descriptivas. Tablas de frecuencia. Medidas de asociación entre variables. Análisis de datos con



Statsmodels. Además, permite el desarrollo de **habilidades como:** construye una base de datos, realiza un análisis exploratorio; construye gráficos estadísticos, utiliza funciones básicas de formato de gráficos; construye tablas de frecuencia de datos, calcula medidas descriptivas de datos; construye diagramas de dispersión, estima modelos de regresión lineal.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 51 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso:</b>	Economía	<b>1.3 Código:</b>	ECOE1039
<b>1.4 Periodo académico:</b>	V semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	No aplica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Economía**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** de “Emplea los conceptos microeconómicos y macroeconómicos considerando los criterios de competencia perfecta e imperfecta y circunstancias económica”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como tareas, foros, estudio de casos, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento de:** conceptos de demanda del consumidor, oferta de la empresa considerando los criterios de competencia perfecta e imperfecta; utilidad del modelo IS - LM, empleando los criterios de economía pequeña y abierta y la evolución de las variables macroeconómicas evaluando las circunstancias económicas. Además, permite el desarrollo de **habilidades como:** reconoce los principios económicos de demanda - oferta en mercados competitivos e imperfectos; resuelve problemas aplicados de competencia perfecta; discute la aplicación del modelo IS – LM; calcula la evolución de variables macroeconómicas e interpreta los principales indicadores macroeconómicos.

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Pensamiento Filosófico	<b>1.3. Código:</b>	HUMG1003
<b>1.4. Periodo académico:</b>	V semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de estudio:</b>	Estudios generales.	<b>1.7. Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	2	<b>1.9. Total de horas:</b>	3 (1T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisito:</b>	No aplica	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - práctica

El curso de “**Pensamiento Filosófico**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de las **capacidad** “formula razonamientos y toma decisiones en torno a situaciones y problemas teniendo en cuenta principios elementales de filosofía y pensamiento crítico; aplica principios elementales de filosofía y de pensamiento crítico en situaciones vivenciales con postura ética”, que contribuye al desarrollo de la **competencia general** evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita solución de problemas y toma de decisiones.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita



una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades que posibiliten el **conocimiento de** Filosofía, objeto de estudio, disciplinas y métodos, su utilidad práctica, modos de comprensión del mundo: Filosofía, cosmovisión, pensamiento e ideología, el ser humano como problema, su comprensión en integración multidimensional, el problema del conocimiento, su comprensión procesual sistémica, el quehacer científico, potencialidades y limitaciones, ética, moral, axiología y filosofía política, diferenciación, complementariedad e importancia, transversalidad en los actos humanos: principios, valores, virtudes y normas jurídicas, derechos humanos. problematicidad y comprensión, interacción ciudadana: Prudencia, Responsabilidad y compromiso social; y desarrolla las **habilidades de** define el objeto de estudio de la filosofía, sus disciplinas y métodos valorando su utilidad práctica; diferencia las distintas comprensiones sobre el mundo identificándolas en acontecimientos situados, analiza las múltiples dimensiones del ser humano comprendiéndolas de manera integral, comprende la situación de la realidad del conocimiento y del quehacer científico en perspectiva filosófica, define argumentativa de las nociones implicadas en la filosofía práctica, comprende los distintos aspectos transversales de los actos humanos clarificándolas desde la ética, analiza situaciones prácticas problematizadoras en perspectiva ética, asume un compromiso ético en su actuar personal como futuro profesional.

**CICLO VI**

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso:</b>	Estadística no Paramétrica	<b>1.3 Código:</b>	ESTS1009
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VI semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Estadística matemática	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Estadística no Paramétrica**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad**: “Construye información sobre las características de poblaciones, usando la teoría y técnicas de la inferencia estadística no paramétrica.” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento de** prueba Chi- Cuadrado, de Kólmogorov-Smirnov, de aleatoriedad y asimetría. Pruebas para dos muestras relacionadas: McNemar, signos, Wilcoxon, permutaciones. Pruebas para muestras independientes: Fisher, Chi-Cuadrado, mediana, Wilcoxon, Mann-Whitney, K-S, permutaciones, Siegel-Tukey, de Moses. Pruebas para k>2 muestras relacionadas: de Cochran, Friedman y de Page. Pruebas para muestras independientes: Independencia, mediana, Kruskal-Wallis, Jhonckheere. Medidas de

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 53 de 264

asociación no paramétricas: para variables cualitativas, Variables ordinales, coeficientes de Spearman, Kendall, estadístico Kappa, Gamma, Lambda y de Somers. Además, permite el desarrollo de las **habilidades de** calcula valores de estadístico de bondad de ajuste. Analiza la distribución de poblaciones. Compara Características de dos poblaciones. Resuelve problemas de inferencia con dos muestras. Compara características de  $k > 2$  poblaciones con muestras relacionadas. Calcula valores de estadísticas de prueba. Analiza la relación entre dos variables. Analiza la concordancia o asociación entre más de dos variables.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Aplicaciones del Muestreo a la Investigación	<b>1.3 Código</b>	ESTS1008
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VI semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (2T y 4P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Técnicas de muestreo	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Aplicaciones del Muestreo a la Investigación**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Diseña planes de muestreo teniendo en cuenta las técnicas de muestreo, plan de análisis y conglomerados polietápico.”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica**, “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento** de objetivos de una encuesta, universo de la encuesta, identificación de la Información a recopilar, presupuesto de la encuesta, diseño de la muestra, gestión de actividades para la recopilación y gestión de datos, la cadena de mando. Métodos de recopilación de datos. Diseño y construcción del cuestionario, gestión de los casos de falta de respuesta. Recopilación, gestión y preparación de datos. Recopilación, gestión y preparación de datos. Informe final. Además, permite el desarrollo de **habilidades como:** prepara un plan de encuesta por muestreo. Prepara instrumentos de recolección de datos. Valida los instrumentos. Conduce el plan de trabajo de campo de una encuesta. Elabora base de datos. Conduce el procesamiento de datos. Elabora el informe final.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 54 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Modelos de Regresión	<b>1.3 Código</b>	ESTS1011
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VI semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Estadística matemática	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Modelos de Regresión**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Calcula el valor esperado de una variable dependiente, utilizando un modelo de regresión lineal múltiple de rango máximo” que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento** de: Distribución Normal multivariante, formas cuadráticas, distribución de formas cuadráticas y de funciones de formas cuadráticas. Estimación de parámetros de un modelo de regresión lineal múltiple de rango máximo. Prueba de hipótesis lineal general de los parámetros del modelo de regresión lineal general. Intervalos de confianza del valor esperado de la variable dependiente. Análisis de residuales, supuestos de un modelo de regresión lineal múltiple, detección y tratamiento de presencia de puntos atípicos, falta de linealidad, varianza no constante, análisis de la multicolinealidad, selección de variables en la construcción y validación de un modelo de regresión. Diagnóstico, métodos de manejo de la multicolinealidad. Así como el desarrollo de **habilidades como**: Selecciona la estadística específica de un intervalo de confianza para un caso específico. Estima mediante un intervalo de confianza del valor esperado de la variable dependiente. Examina la validez de un modelo de regresión múltiple. Modifica las variables para garantizar la validez de un modelo de regresión múltiple. Descubre la presencia de la multicolinealidad en un modelo de regresión lineal múltiple. Desarrolla una solución para el tratamiento de la multicolinealidad.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso:</b>	Metodología de la Investigación Científica	<b>1.3 Código</b>	ESTE1027
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VI semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Estadística computacional en Python	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Metodología de la Investigación Científica**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo



de la capacidad de “Analiza los principios básicos del método científico teniendo en cuenta estructura del proyecto de investigación según unidad de investigación de la universidad ” que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como lecturas, exposición, diálogo debate; que posibiliten el **conocimiento**: Teoría de la ciencia, el conocimiento científico en el proceso de la investigación; Esquema del proyecto de investigación. Instrumentos para la recolección de datos. Realidad problemática; Redacta y presenta un proyecto de investigación científica, utilizando normas APA. Así como el desarrollo de **habilidades como**: analiza textos sobre la ciencia, elementos, objetivos, niveles y tipos ; Analiza textos argumentativos sobre el conocimiento, sus características y elementos; define la investigación científica, funciones y paradigmas; aplica el método científico en los procesos de investigación; Reconoce métodos básicos de investigación; elabora la situación problemática, problema, hipótesis, objetivos, justificación; antecedentes de estudio y la base teórica; construye el cuadro de variables y el diseño de contrastación de hipótesis; Identifica la población de estudio y calcula la muestra; Identifica la técnica de recolección de datos y el análisis estadístico a utilizar; presenta proyectos elaborados por los alumnos; revisa de los proyectos presentados y expone los proyectos presentados.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Métodos Bayesianos	<b>1.3 Código</b>	ESTS1010
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VI semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos de Probabilidad	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Métodos Bayesianos**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Aplica los principales métodos de la teoría bayesiana considerando la distribución a priori y la construcción de la distribución de probabilidad posterior con el uso de software libre” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple; que posibiliten el **conocimiento de**: Estadística clásica y Estadística bayesiana. Distribuciones a priori informativas de las no informativas. Distribuciones a priori conjugadas de las no conjugadas. Diferencia de distribuciones a priori no informativas propias de las impropias. Principio de la invarianza de Jefreys en la determinación de las

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 56 de 264

distribuciones a priori no informativas. Distribución normal multiparamétrica. Teoría de decisión. Función pérdida y pérdida esperada posterior. Regla de decisión de Bayes. Así como el desarrollo de **habilidades:** aplica el algoritmo de Naive Bayes. Resuelve la distribución a priori, la función de verosimilitud en el análisis bayesiano y la distribución posterior. Describe modelo de probabilidad: Binomial, Poisson, Exponencial y Normal. Aplica el modelo normal con ambos parámetros desconocidos. Estima puntualmente parámetros bajo una función pérdida cuadrática. Construye intervalos de credibilidad. Realiza pruebas de hipótesis. Utiliza software libre y Winbugs.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso:</b>	Base de Datos	<b>1.3 Código:</b>	CYEE1030
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VI semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Análisis y diseño de sistemas	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Base de Datos**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** de “Construye bases de datos teniendo en cuenta las necesidades de información de los usuarios u organizaciones”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como tareas, foros, estudio de casos, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** Conceptos de bases de datos y sistemas gestores de bases de datos; modelo relacional de datos; diseño lógico y físico de bases de datos; instalación y configuración básica del gestor de base de datos; sentencias de creación de objetos de bases de datos; sentencias de inserción, eliminación y actualización de datos; consultas básicas de base de datos: reuniones, operaciones de conjuntos y subconsultas; consultas avanzadas de bases de datos: funciones agregadas, agrupamiento y consultas analíticas; programación de bases de datos: procedimientos almacenados y funciones .Así como el desarrollo de **habilidades:** Reconoce las diferencias entre una base de datos y un sistema gestor de base de datos; reconoce los fundamentos del modelo relacional de datos: aplica el diseño de base de datos; resuelve problemas de instalación y configuración de los gestores de bases de datos; aplica sentencias de creación de bases de datos; aplica sentencias de manipulación de datos; resuelve consultas de bases de datos; aplica procedimientos y funciones de bases de datos.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 57 de 264

## CICLO VII

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Análisis Multivariado	<b>1.3 Código</b>	ESTS1012
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VII Semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	6 (4T y 2T)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos de Regresión	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Análisis Multivariado**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Genera información sobre características multivariadas de poblaciones usando la teoría y herramientas del análisis multivariante” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple, desarrollo de casos, foros y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de las definiciones básicas del análisis multivariado; la descripción y exploración de datos multivariantes; la distribución normal bivariante y multivariante; las principales distribuciones de probabilidad asociadas a la distribución normal multivariada; estimaciones y prueba de hipótesis del vector de medias y diferencia de vectores de media de distribuciones normales multivariantes y el análisis multivariante de la varianza. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: aplica técnicas descriptivas multivariadas de datos, aplica técnicas de análisis exploratorio multivariado de datos, compara la distribución normal multivariada con otras distribuciones multivariadas, reconoce parámetros de distribuciones multivariadas, reconoce las técnicas de las pruebas de hipótesis multivariadas e identificación de diseños de experimentos multivariados, utiliza en las aplicaciones software estadístico.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Control Estadístico de la Calidad	<b>1.3 Código</b>	ESTS1013
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VII Semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Aplicaciones del Muestreo a la Investigación	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Control Estadístico de la Calidad**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Gestiona procesos de control de calidad teniendo en cuenta herramientas estadísticas” que

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 58 de 264

contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento de** gráficos de control para variables, atributos y análisis de la capacidad y desempeño de procesos productivos, planes de muestreo de aceptación lote por lote para atributos, sistemas continuos de producción, análisis de repetibilidad y reproducibilidad de un sistema de mediciones, funciones de confiabilidad, confiabilidad en serie y en paralelo.

Además permite el desarrollo de **habilidades** como: ilustra el comportamiento de las características de calidad a través de gráficos de control; interpreta los resultados de la aplicación de cada una de las herramientas de control estadístico de calidad; selecciona muestras para planes de aceptación, infiere la calidad de un lote o procesos productivos, examina las fuentes de variación de las mediciones del operario, del instrumento y de la característica evaluada; interpreta los resultados de la aplicación del análisis de repetibilidad y reproducibilidad de un sistema de mediciones; estima el tiempo de vida útil de un producto; interpreta la estimación del tiempo de vida útil de un producto que tiene componentes en serie y en paralelo.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Modelos Lineales Generalizados	<b>1.3 Código</b>	ESTS1015
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VII - Semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos de regresión	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Modelos Lineales Generalizados**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Calcula el valor esperado de una variable respuesta, utilizando modelos lineales Generalizados” que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como ejercicios, exposiciones, tareas, foros, producto acreditable que posibiliten el **conocimiento en** modelos de regresión robusta; introducción a los modelos de regresión no lineal; modelos de regresión logística, de Poisson y lineales generalizados; regresión binomial negativa; modelos loglineales y modelos con efectos mixtos. Además, permite el desarrollo de **habilidades como** usa la teoría de robustez estadística en la construcción de modelos de regresión

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 59 de 264

robusta; usa la teoría de regresión en la estimación de los parámetros de modelos de regresión no lineal, regresión de Poisson, regresión binomial negativa, regresión lineal generalizada, regresión loglineal, y regresión de efectos mixtos.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Taller de Investigación Científica	<b>1.3 Código</b>	ESTE1030
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Metodología de la Investigación Científica	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Taller de Investigación Científica**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad**: “Elabora instrumentos de recolección de datos considerando su validez y confiabilidad” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica”, del Perfil de Egreso. Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades tales como lecturas, exposición, diálogo debate y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento de** los instrumentos de investigación, validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación, tablas estadísticas univariadas y bivariadas para el análisis de datos. Además, permite el desarrollo de **habilidades como**: describe las técnicas e instrumentos de recolección de datos; construye instrumentos de recolección de datos; analiza la validez de un instrumento de investigación; calcula la confiabilidad de un instrumento de investigación con respuestas dicotómicas; calcula la confiabilidad de un instrumento de investigación con respuestas politómicas; interpreta resultados de la investigación; identifica técnicas estadísticas para el análisis de los datos; realiza la discusión de los resultados; elabora las conclusiones y el resumen de un proyecto de investigación; expone el proyecto de investigación.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Estadística Actuarial	<b>1.3 Código</b>	ESTS1014
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Economía	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Estadística Actuarial**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Aplica técnicas actuariales a la actividad del seguro y del análisis de riesgos sobre la base de los fenómenos económicos, sociales y métodos de la estadística actuarial” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra



responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple, solución de problemas de situaciones reales y producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de clasificación de los seguros de riesgos humanos, clasificación y elementos de los seguros de vida, elementos de la estadística actuarial; tablas de mortalidad y supervivencia de asegurados, análisis de supervivencia: Método de Kaplan-Meier, curva de incidencias de Nelson-Aalen; Tarificación, modelos de riesgo colectivo e individual, teoría de la ruina. Además, permite el desarrollo de **habilidades como:** reconoce los elementos de seguros de riesgos y vida, calcula tablas de supervivencia, reconoce los diferentes sistemas de tarificación, el número de reclamaciones y la evolución de la operación de aseguramiento a lo largo del tiempo y calcula primas en casos específicos.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 61 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Sistema Estadístico Nacional	<b>1.3 Código</b>	ESTE1029
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Específico	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Base de datos	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Sistema Estadístico Nacional**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Explica la estructura y funciones del Sistema Estadístico Nacional teniendo en cuenta los requerimientos de información de los diferentes sectores en toma de decisiones”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión, optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple, que posibiliten el **conocimiento de:** gestión pública, la función del estadístico en la gestión pública y en la empresa, la función del estadístico como parte del Sistema estadístico Nacional; los proyectos del Sistema Estadístico Nacional (SEN) para la gestión pública y de la empresa; base de datos del Sistema Estadístico Nacional. Además, permite el desarrollo de **habilidades como** reconoce los objetivos del SEN y los organismos que la conforman, identifica los ámbitos de competencia del SEN; identifica el objetivo y la metodología empleada en los proyectos del SEN, construye instrumentos e indicadores para recolectar datos de acuerdo a los objetivos del proyecto del SEN, aplica técnicas para la recolección de datos de los proyectos del SEN, elabora bases de datos del proyecto del SEN, presenta reportes utilizando bases de datos del SEN utilizando normas de publicación.

## CICLO VIII

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Técnicas Multivariadas	<b>1.3 Código</b>	ESTS1022
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de semanales:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Análisis Multivariado	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Técnicas Multivariadas**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Aplica técnicas multivariantes descriptivas, explicativas y predictivas teniendo en cuenta las diferentes áreas del conocimiento” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 62 de 264

estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple y solución de casos del entorno, que posibiliten el **conocimiento de:** técnicas de componentes principales y análisis factorial, técnicas de correspondencias simples y múltiples y escalamiento multidimensional, técnicas de conglomerados o análisis clúster, modelos discriminantes o de clasificación, regresión logística y árboles de clasificación. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Define la importancia de las técnicas multivariantes, aplica el análisis de componentes principales y el análisis factorial, resuelve casos y problemas relacionados a las componente y análisis factorial mediante Software Estadísticos; aplica técnicas de conglomerados o análisis clúster, resuelve casos relacionados a los métodos de conglomerados mediante software estadísticos, resuelve casos mediante métodos discriminante, regresión logística binaria multinomial, ordinal y árboles de clasificación mediante software Estadísticos Utiliza herramientas computacionales en el análisis estadístico.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Diseño y análisis de Experimentos	<b>1.3 Código</b>	ESTS1019
<b>1.4 Período académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	6	<b>1.9 Total de horas:</b>	8 (4T y 4P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos lineales generalizados	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Diseño y análisis de Experimentos**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad de** “Desarrolla la capacidad de investigación experimental usando diferentes diseños estadísticos” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como lecturas, exposición, diálogo, solución de problemas; que posibiliten el **conocimiento de:** Conceptos básicos de la investigación experimental y diseños completamente aleatorizados desbalanceados y balanceados; diseño en bloque, cuadrado latino y parcelas divididas; Diseños factoriales y de covarianza. Así como el desarrollo de **habilidades** como reconoce la terminología utilizada en la investigación experimental; analiza el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de los datos; ejecuta un diseño completamente aleatorizado; aplica pruebas de

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 63 de 264

comparación de medias de los tratamientos interpretando los resultados; ejecuta un diseño en bloque normal y con sub muestreo; realiza diseños en cuadrado latino; realiza diseños en parcelas divididas; plantea diseños factoriales con dos y tres factores; realiza diseños de covarianza; aplica pruebas de comparación de medias de los tratamientos.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Series de Tiempo	<b>1.3 Código</b>	ESTS1021
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	5	<b>1.9 Total de horas:</b>	6 (4T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos lineales generalizados	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Series de Tiempo**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Desarrolla conceptos básicos de las series de tiempo estacionarias y no estacionarias teniendo en cuenta la aplicabilidad de los modelos ARIMA” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple y solución de casos del entorno, que posibiliten el **conocimiento de** análisis exploratorio de una serie de tiempo, métodos de suavización y enfoque clásico de la serie temporal con el enfoque de descomposición; series de tiempo estacionarias, series de tiempo estacionales, modelos ARCH, propiedades, estimaciones de máxima verosimilitud. Además permite el desarrollo de **habilidades** como: define series de tiempo Aplica métodos de promedios móviles y suavización exponencial simple, de hotl, winter y métodos descomposición de una serie, resuelve casos relacionados a los métodos de suavización y descomposición, aplica modelos autorregresivo AR(p), media móvil MA(q) y autorregresivo de la media móvil ARMA(p,q), resuelve casos de modelos autorregresivo integrado de media móvil ARIMA (p,d,q), aplica modelos autorregresivo AR(p), media móvil MA(q) y autorregresivo de la media móvil ARMA(p,q), resuelve casos de modelos autorregresivo integrado de media móvil ARIMA (p,d,q), aplica el modelo autorregresivo integrado de media móvil estacional SARIMA (p,d,q)(P,D,Q), predice valore futuros con el modelo validado, resuelve casos relacionados con los modelos estudiados, aplica modelos heterocedásticos, resuelve casos relacionados a modelos ARCH, GARCH.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 64 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Demografía	<b>1.3 Código</b>	ESTS1018
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	4	<b>1.9 Total de horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Sistema estadístico nacional	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Demografía**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Argumenta los cambios poblacionales y sus consecuencias considerando las políticas públicas.” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple, resolución de problemas de situaciones reales que posibiliten el **conocimiento de:** la Demografía: principales teorías de la demografía, las fuentes para el estudio de la población, consideraciones acerca del crecimiento de la población.

La dinámica de la población: tasas globales, tasas específicas del proceso reproductivo, la mortalidad, la migración; la(s) Estructura(s) de la población: según sexo y edad, actividad económica, social, hogares y familia; las proyecciones demográficas: aspectos metodológicos, Incrementos interanuales, proyecciones con métodos matemáticos, métodos demográficos. Además permite el desarrollo de **habilidades como:** define el marco teórico y conceptual de la demografía, identifica las principales fuentes de datos demográficos, clasifica los principales indicadores demográficos; interpreta indicadores ligados al proceso reproductivo de la población, analiza tasas globales y específicas relacionados a la mortalidad, describe tasas globales y específicas asociadas al proceso migratorio de la población; construye la pirámide poblacional según sexo y edad, analiza la estructura de la población según la actividad económica, explica la estructura de la población según los aspectos sociales; explica la composición de la población y sus proyecciones al futuro, Aplica métodos matemáticos de proyección con datos censales, calcula proyecciones poblacionales con métodos demográficos.

### Electivo 1

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Analítica de Datos	<b>1.3 Código</b>	ESTS1017
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Electivo
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Base de datos	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico



El curso “**Análítica de Datos**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Elabora soluciones de inteligencias de negocios en un entorno controlable, utilizando herramientas y tecnologías (Data Mining y arquitectura OLAP) en el proceso de toma de decisiones.” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple y solución de casos del entorno que posibiliten el **conocimiento**: Conceptos básicos de inteligencia de negocios, el ciclo de la inteligencia de negocios. Tecnologías de inteligencia de negocios, necesidades de información empresarial, cubos de información, almacenes de datos (Data Warehouse), fundamentos del proceso analítico en línea (OLAP), producción de información con OLAP, implementación de una solución OLAP, fundamentos de la minería de datos (Data mining), producción de Información con Data mining, Implementación de una solución en Data mining. Además, permite el desarrollo de **habilidades como**: maneja integralmente los conceptos de inteligencia de negocios, identifica el ciclo de la inteligencia de negocios, identifica e ilustra las tecnologías de inteligencia de negocios, determina los requerimientos de información estratégica de una empresa, diseña cubos de información, implementa almacenes de datos, canaliza las necesidades de información empresarial, hacia soluciones de OLAP. Diseña una arquitectura de OLAP. Implementa una solución OLAP, dirigir las necesidades de información empresarial, hacia soluciones de minería de datos, diseña una arquitectura de minería de datos, implementa una solución de minería de datos.

### Electivo 1

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Teoría de la Probabilidad	<b>1.3 Código</b>	ESTS1023
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Electivo
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Modelos de probabilidad	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico - Práctico

El curso de “**Teoría de la probabilidad**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Argumenta los modelos estadísticos de fenómenos aleatorios, teniendo en cuenta las nociones de la teoría de la probabilidad, en la solución de problemas de incertidumbre” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 66 de 264

protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como exposiciones, debate simple, que posibiliten **el conocimiento** de: espacio de probabilidad y variables aleatorias, modelo matemático para un fenómeno aleatorio, variables aleatorias y funciones de probabilidad; fundamentos teóricos de esperanza matemática, fundamentos de la esperanza condicional, distribución y esperanza condicional; leyes de convergencia en probabilidad, ley de los grandes números función característica y convergencia. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: construye un espacio de probabilidad para un fenómeno aleatorio. Calcula probabilidades de eventos aleatorios; Justifica los modelos matemáticos en la obtención de la esperanza matemática; calcula la esperanza matemática de una variable aleatoria; realiza las demostraciones de la ley de los grandes números, del límite central y de la función característica, aplica la ley de los grandes números, del límite central y de la función característica.

### Electivo 1

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Evaluación y Estimación Estadística de Proyectos de Inversión.	<b>1.3 Código</b>	ESTS1020
<b>1.4 Periodo académico:</b>	VIII semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Electivo
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Economía	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Evaluación y Estimación Estadística de Proyectos de Inversión.**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Elabora proyectos de inversión teniendo en cuenta la responsabilidad social y demuestra su factibilidad y rentabilidad económica-financiera” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como estudio de casos, foros, exposiciones y debate; que posibiliten el **conocimiento** de los esquema del proyecto de inversión, ciclo de vida de un proyecto, recolección de datos, determinación de un segmento para un producto, entorno económico actual de los negocios, análisis de la demanda, análisis de la oferta, costos fijos y variables, costos y gastos, revisión de los estados financiero; punto del equilibrio de producción y ventas; análisis de sensibilidad y presupuesto. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Identifica una idea de negocio, examina información de fuentes electrónicas reconociendo su validez, describe el ciclo de vida del proyecto, examina el segmento de mercado adecuado para un negocio, aplica metodologías cualitativas, cuantitativas y mixtas, muestra el punto de equilibrio por el lado de la producción y por el lado de las ventas y desarrolla el análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 67 de 264

### CICLO IX

<b>1.1. Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2. Curso:</b>	Big Data	<b>1.3. Código:</b>	ESTS1025
<b>1.4. Periodo Académico:</b>	IX semestre	<b>1.5. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6. Tipo de Estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7. Tipo de Curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8. Créditos:</b>	3	<b>1.9. Total de Horas Semanales</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10. Prerrequisitos:</b>	Matemática discreta	<b>1.11. Naturaleza:</b>	Teórico - Práctico

El curso “**Big Data**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la siguiente **capacidad** “Analiza los conceptos Big Data que permiten descubrir patrones de comportamiento empleando herramientas de Software libre”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Gestiona sistemas estadísticos e informáticos que permitan la producción y difusión de información estadística para la toma de decisiones, en función a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil de Egreso.

El curso pertenece al tipo de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, y de carácter obligatorio, que se desarrolla bajo una metodología activa basada en el aprendizaje en colaboración y organización, que posibiliten el **conocimiento** de introducción, terminología y conceptos básicos de Big data, características, exploración y preparación de datos; analítica predictiva, ecosistema, herramientas y spark, desarrollo de Big data hadoop; redes neuronales artificiales, entrenamiento de redes neuronales, técnicas de regularización, técnicas de optimización, redes convolutivas, aplicaciones: procesamiento de imagen, procesamiento de texto, reinforced learning: algoritmos disponibles, aplicaciones. Así como el desarrollo de **habilidades** como: reconoce terminología y la utilidad de Big Data; reconoce el análisis predictivo en Big data; analiza Big data con hadoop y spark; reconoce el análisis Deep learning, aplica Deep learning con H2O y R.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Consultoría Estadística	<b>1.3 Código</b>	ESTS1027
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IX semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Aprobar 185 créditos (I - VIII ciclo)	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – Práctico

El curso de “**Consultoría Estadística**” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Propone una solución desde la perspectiva de la ciencia estadística al tema presentado por la parte consultante facilitando la toma de decisiones”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica” del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico - práctico y de alcance profesional enmarcado en el enfoque por competencia que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje,

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 68 de 264

situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como tareas, foros y producto acreditable que posibiliten el **conocimiento** de análisis fáctico de una realidad problemática; protocolos de investigación y términos de referencia; revisión de los requisitos establecidos para la aplicación de los métodos estadísticos: análisis exploratorio, muestreo, inferencia, técnicas de análisis multivariado, métodos de pronósticos, y de diseños experimentales. Así como el desarrollo de las **habilidades** como: Identifica las variables y sus relaciones presentes en una realidad problemática, ilustra a través de un diagrama de flujo las variables y sus relaciones existentes de una realidad problemática; diseña un protocolo de consultoría estadística ajustado a los términos de referencia de la parte consultante, explica el proceso de investigación estadística contenido en el protocolo de consultoría; selecciona los métodos estadísticos apropiados a la solución de un tema consultado, argumenta la solución obtenida con los métodos estadísticos.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Proyecto de tesis	<b>1.3 Código</b>	ESTS1031
<b>1.4 Período académico:</b>	IX semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Aprobar 185 créditos (I - VIII ciclo)	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Proyecto de Tesis**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad de** “Formula el proyecto de investigación teniendo en cuenta la metodología y las normas establecidas por la comunidad científica.” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como tareas, foros, estudio de casos, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** de descripción de la realidad problemática, problema de investigación, justificación de la investigación, objetivos, hipótesis, interioriza la importancia de seleccionar un tema relevante, para su investigación; elaboración de antecedentes, base teórica, definición de términos y operacionalización de variables, buscadores académicos; tipo de investigación, diseño de contrastación de hipótesis, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos. Así como el desarrollo de **habilidades** como: Identifica el tema de investigación; valora la importancia de los buscadores académicos, elabora antecedentes y base teórica; identifica elementos del diseño metodológico, elabora los instrumentos de recolección de datos, identifica métodos y técnicas estadísticas.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 69 de 264

<b>1.12. Programa de Estudio:</b>		Estadística	
<b>1.13. Curso:</b>	Minería de Datos y Aprendizaje de Máquina	<b>1.14. Código:</b>	ESTS1030
<b>1.15. Periodo Académico:</b>	IX semestre	<b>1.16. Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.17. Tipo de Estudio:</b>	Especialidad	<b>1.18. Tipo de Curso:</b>	Obligatorio
<b>1.19. Créditos:</b>	4	<b>1.20. Total de Horas:</b>	5 (3T y 2P)
<b>1.21. Prerrequisitos:</b>	Técnicas Multivariadas	<b>1.22. Naturaleza:</b>	Teórico - Práctico
<p>El curso “<b>Minería de Datos y Aprendizaje de Máquina</b>” tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la siguiente <b>capacidad</b>: “Selecciona algoritmos de aprendizaje automático, entrenándolos en diferentes situaciones considerando software libre”, que contribuye al desarrollo de la <b>competencia específica</b> “Gestiona sistemas estadísticos e informáticos que permitan la producción y difusión de información estadística para la toma de decisiones, en función a las necesidades de las organizaciones”, del Perfil de Egreso.</p> <p>El curso pertenece al tipo de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, y de carácter obligatorio, que se desarrolla bajo una metodología activa basada en el aprendizaje de colaboración y organización, que posibiliten el <b>conocimiento</b> de minería de datos, proceso estándar de industria para Data Mining (CRISP-DM): fases, introducción a Machine Learning: aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado, estandarización de datos, preprocesamiento de datos : ingeniería de características, selección de características para la modelación; tipo de aprendizaje no supervisado: transformación no supervisada y algoritmos de agrupamiento, reducción de dimensionalidad: análisis de componentes principales, análisis de componentes principales Kernel (KPCA), factorización de matriz no negativa (NMF), algoritmos de agrupamiento: k-means, agrupación aglomerativa. Visualización con agrupamiento jerárquico y t-SNE, aprendizaje no supervisado, reducción de dimensionalidad, algoritmos de agrupamiento; algoritmos de clasificación: k-Nearest Neighbor (KNN), Naive Bayes, regresión logística, árboles de decisión, algoritmos de regresión: máquina de soporte vectorial (SVM), redes neuronales, bosque aleatorio.</p> <p>Así como el desarrollo de <b>habilidades</b> como: Reconoce la utilidad de Minería de datos y aprendizaje automático, realiza preprocesamiento de datos; usa algoritmos de aprendizaje no supervisado; usa algoritmos de aprendizaje supervisado.</p>			

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Bioestadística	<b>1.3 Código</b>	ESTS1026
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IX semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Demografía	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico
<p>El curso “<b>Bioestadística</b>”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad</b> “Aplica la metodología estadística en investigaciones biomédicas, usando diseños observacionales y experimentales” que contribuye al desarrollo de la <b>competencia específica</b> “Selecciona métodos y</p>			

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 70 de 264

técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias” del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple que posibiliten el **conocimiento** de diseños de investigación epidemiológica, clasificación, diseños descriptivos: casos, prevalencia, incidencia, estudios ecológicos; diseños observacionales analíticos: pruebas diagnósticas, estudios de corte transversal, casos y controles, estudios de cohorte; diseños experimentales, análisis de regresión simple y múltiple, regresión logística y supervivencia. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: Describe características epidemiológicas de una población, examina fenómenos epidemiológicos; examina la posible relación o asociación entre variables, analiza las propiedades de las pruebas de diagnóstico; analiza la relación causal entre variables y utiliza herramientas computacionales en el análisis estadístico.

## Electivo 2

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Herramientas Estadísticas para la Investigación de Mercados	<b>1.3 Código</b>	ESTS1028
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IX semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Electivo
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Aplicaciones del Muestreo a la Investigación	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Herramientas Estadísticas para la Investigación de Mercados**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Aplica las herramientas estadísticas considerando la Investigación de mercados” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como estudio de casos, foros, exposiciones y debate; que posibiliten el **conocimiento** de identificación y definición del problema de investigación de mercados, conocimiento del mercado, demanda potencial y mercado objetivo, segmentación; análisis básico de datos, medidas de asociación, análisis de datos multidimensionales y análisis conjunto y otras técnicas, diseño de cuestionarios, técnicas comparativas y no comparativas, análisis interno-Diagnóstico inicial, propuesta de estrategias comerciales, Feed back, análisis de viabilidad, propuesta final. Además, permite el desarrollo de **habilidades como:** Examina información de herramientas estadísticas, describe las principales herramientas estadísticas en la investigación de mercados; construye cuestionarios y paneles online, selecciona herramientas de evaluación de experiencia del cliente.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 71 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Análisis de Estadísticas Públicas y Empresariales	<b>1.3 Código</b>	ESTS1024
<b>1.4 Período académico:</b>	IX semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Electivo
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Análisis Multivariado	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico

El curso “**Análisis de Estadísticas Públicas y Empresariales**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Examina aspectos conceptuales y metodológicos involucrados en el diseño, construcción y análisis de indicadores, considerando la gestión de las organizaciones públicas y privadas” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones, debate simple que posibiliten el **conocimiento** de teoría de indicadores, indicadores empresariales: de gestión, estratégicos, de resultados, aspectos claves de un indicador, fases en la elaboración de indicadores estadísticos, sistemas de indicadores: metodología para el diseño, estándares de calidad y campos de aplicación; metodología en la preparación de indicadores: el modelo tecnológico, Data y Metadata, Metadata estadístico: rol, calidad, y administración de la metadata estadística, indicadores empresariales, indicadores del sector público, indicadores de seguimiento y evaluación, indicadores de gestión pública basada en resultados. Programas presupuestales por resultados en el sector público; presentación de indicadores: principios para elaboración de gráficos estadísticos. Presentación de indicadores en tablas y gráficos, normas técnicas para la presentación de información estadística, uso de los indicadores de desempeño, elaboración de documentos técnicos con indicadores, reportes técnicos estadísticos, reportes ejecutivos. Habilidades comunicativas orales y escritas en la transmisión de información estadística. Además, permite el desarrollo de **habilidades** como: describe indicadores de gestión, elabora indicadores estadísticos; reconoce Data y Metadata, utiliza Metadata estadística en la construcción de indicadores; interpreta información de indicadores estadísticos, comunica resultados de documentos técnicos y reportes de indicadores estadísticos.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 72 de 264

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Métodos Estadísticos para Economía	<b>1.3 Código</b>	ESTS1029
<b>1.4 Periodo académico:</b>	IX semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Electivo
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Series de Tiempo	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico
<p>El curso “<b>Métodos Estadísticos para Economía</b>”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad</b> “Aplica métodos estadísticos en economía construyendo modelos lineales y no lineales utilizando software libre” que contribuye al desarrollo de la <b>competencia específica</b> “Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias”, del Perfil del Egreso.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.</p> <p>Propone actividades tales como ejercicios, exposiciones y debate simple que posibiliten el <b>conocimiento</b> de variables indicadoras, modelo log-lineal, modelo de probabilidad lineal; Endogeneidad, variables instrumentales, estimación de variables instrumentales utilizando MCO en 2 Etapas, Test de Hausman; regresión con datos de series de tiempo: variables no estacionarias, prueba de raíz unitaria, cointegración; modelos con variable dependiente cualitativa, modelo Probit, modelo Logit condicional, modelo Logit multinomial. Además permite el desarrollo de <b>habilidades</b> como: Calcula el coeficiente sobre una variables indicadora en una ecuación log-lineal, construye un modelo de regresión con una variable dependiente indicadora utiliza software libre; comprende el problema de los "errores en las variables" en econometría y sus consecuencias para el estimador de mínimos cuadrados, aplica el método de momentos para derivar los estimadores de mínimos cuadrados y variables instrumentales; explica las diferencias entre los procesos de series de tiempo estacionarios y no estacionarios, selecciona un modelo apropiado para el análisis de regresión con datos de series de tiempo; construye modelos Probit o Logit al estimar un modelo en el que la variable dependiente es binaria, compara el modelo Logit Multinomial con el modelo Logit Condicional.</p>			

#### CICLO X

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>	Estadística		
<b>1.2 Curso</b>	Elaboración de Tesis	<b>1.3 Código</b>	ESTS1032
<b>1.4 Periodo académico:</b>	X semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	3	<b>1.9 Total de horas:</b>	4 (2T y 2P)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Proyecto de Tesis	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico – práctico
<p>El curso “<b>Elaboración de Tesis</b>”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la <b>capacidad de</b></p>			

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 73 de 264

“Redacta el informe final de la tesis de acuerdo a normas institucionales e internacionales” que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica”, del Perfil del Egreso. Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como informes, foros, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento** del marco teórico en el informe de tesis; marco metodológico del informe de tesis; la estadística descriptiva e inferencial en la Investigación.

Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Elabora los antecedentes revisados del tema de investigación, la base teórica del informe de investigación y la Operacionalización de sus variables; elabora el marco metodológico del informe de tesis; aplica el instrumento de recolección de datos, elabora tablas y gráficos de acuerdo a las normas de investigación, calcula medidas estadísticas, interpreta tablas, gráficas y medidas estadísticas.

<b>1.1 Programa de Estudio:</b>		Estadística	
<b>1.2 Curso</b>	Práctica Preprofesional	<b>1.3 Código</b>	ESTS1033
<b>1.4 Periodo académico:</b>	X semestre	<b>1.5 Modalidad:</b>	Presencial
<b>1.6 Tipo de estudio:</b>	Especialidad	<b>1.7 Tipo de curso:</b>	Obligatorio
<b>1.8 Créditos:</b>	2	<b>1.9 Total de horas semanales:</b>	2 (2T)
<b>1.10 Prerrequisitos:</b>	Aprobar 204 créditos (I-IX ciclo)	<b>1.11 Naturaleza:</b>	Teórico

El curso “**Práctica Preprofesional**”, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la **capacidad** “Resuelve un problema estadístico coadyuvando a la solución de un problema social o natural de una organización, sistematizando un conjunto de métodos estadísticos con ética y calidad.”, que contribuye al desarrollo de la **competencia específica** “Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica”, del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo.

Propone actividades académicas como informes, foros, producto acreditable; que posibiliten el **conocimiento del** contacto inicial con la entidad y plan de trabajo en la práctica preprofesional, seguimiento a las habilidades fundamentales para la aplicación de métodos estadísticos en el desempeño laboral, elaboración y presentación del informe final de prácticas preprofesionales.

Además permite el desarrollo de **habilidades** como: Elabora el diagnóstico situacional del área donde se realizarán las prácticas preprofesionales, construye el plan de trabajo de prácticas preprofesionales, refuerza los conocimientos y competencias del profesional en estadística, aplica estrategias para la solución del problema de naturaleza estadística, procesa la información estadística donde realiza la práctica preprofesional, elabora el informe final de prácticas preprofesionales.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 74 de 264

### Recurso indispensable para desarrollo de asignaturas

Ver Anexo 3: equipamiento de laboratorio o ambientes de aprendizaje por competencia

#### VII. Prácticas preprofesionales

Las prácticas preprofesionales son actividades propias de la profesión que permiten al estudiante aplicar sus conocimientos, habilidades y aptitudes mediante el desempeño en una situación real en las dependencias o áreas de las organizaciones legalmente constituidas del sector público o privado, desarrollando capacidades vinculadas a una o más competencias, permitiendo que se integren, se consoliden y amplíen.

Como tal, las prácticas no describen nuevas capacidades o desempeños, pero en su ejecución se deben desarrollar objetivos, funciones, actividades y tareas que permitan su evaluación.

Las prácticas preprofesionales son actividades curriculares, se desarrollan en el décimo ciclo de estudios, de manera obligatoria, su realización requiere la aprobación de todas las asignaturas desde el primero al noveno ciclo de estudios lo que implica aprobar 204 créditos. Tendrá una duración de 320 horas efectivas como mínimo en la institución y 32 horas de seguimiento y acompañamiento por parte del docente asignado al curso “Práctica preprofesional” del Departamento de Estadística. La gestión de las prácticas lo realizará el Director de la Escuela Profesional de Estadística.

Para acreditar las prácticas preprofesionales, el estudiante deberá presentar a la Dirección de Escuela el informe final del curso “Práctica preprofesional” aprobado por el docente y la constancia emitida por el responsable del área de la organización en la que se realizaron las prácticas, para su aprobación por el Consejo Directivo y continuar el trámite para la emisión de la Resolución de Decanato, lo cual es un requisito para obtener el grado de Bachiller.

Otros detalles específicos del proceso de Prácticas Preprofesionales se precisan en el Reglamento de Prácticas Pre profesionales Institucional.

#### VIII. Mecanismos para la enseñanza de un idioma extranjero o lengua nativa según lo establecido en la Ley universitaria

El conocimiento de un idioma extranjero de preferencia el idioma inglés o lengua nativa se logra con el nivel A2 (Elemental), según el estándar del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación, Equivalente al nivel intermedio 2 del Centro de Idiomas UNPRG, o su equivalente de otros centros de idiomas. El conocimiento se acredita con la certificación correspondiente siendo requisito para la obtención del grado académico de bachiller.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 75 de 264

## IX. Estrategias para el desarrollo de aprendizajes vinculadas a la investigación

Las estrategias de aprendizaje son los procedimientos y métodos que los estudiantes aumenten sus posibilidades de un correcto aprendizaje.

Como profesores, nos interesa conseguir de nuestros alumnos lo máximo de ellos, sin embargo, existen muchas diferencias de calidad y cantidad de estrategias de aprendizaje, influyendo, no solo las capacidades de cada alumno, sino también el entorno social en el que se desarrolla.

Teniendo en cuenta la importancia de la investigación como herramienta para contribuir al desarrollo a través de la generación de nuevos conocimientos, es de gran importancia que la implementar estrategias que le permitan desarrollar con eficiencia la investigación formativa, de tal manera que se convierta en una herramienta pedagógica que genere dentro de la comunidad académica el hábito y motivación por la investigación.

La institución es la encargada de idearse diversas estrategias de enseñanza que les permitan a los estudiantes aprender a investigar y llevarlo a la práctica, de tal forma que se genere un hábito investigativo. (Parra, 2004).

Miyahira (2009) considera que “La investigación formativa se refiere a la investigación como herramienta del proceso enseñanza-aprendizaje. Sus características fundamentales son: es dirigida y orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino sujetos en formación”.

La cultura investigativa según Restrepo (2003) comprende: organizaciones, normas, actitudes y hábitos, valores, métodos, técnicas, objetos, temas o líneas y pedagogía.

Parra (2004), considera que la investigación formativa está orientada al ámbito académico organizada dentro de los currículos formales de un programa, con un objetivo pedagógico. La investigación formativa también se conoce como “la enseñanza a través de la investigación” y como “docencia investigativa”.

La investigación dentro del currículo en la universidad, debe ser una investigación formativa en donde se desarrollen proyectos de investigación durante el desarrollo de las asignaturas, teniendo como objetivo, solucionar problemas de la región y del país con ayuda del docente.

El grupo de investigación debe estar vinculado un líder (docente-investigador), el cual es el encargado de guiar a los estudiantes en todo el proceso investigativo, desde la elaboración del proyecto hasta obtención del informe de resultados.

En la actualidad hay una gama de definiciones y tipologías de estrategias de aprendizaje. Según (Pintrich, Smith, García y McKeachie, 1991; Pintrich y García, 1993; Pintrich, 1999), consideran tres grandes grupos de estrategias, que a su vez incluyen distintos procedimientos, los que se mencionan a continuación:

- Estrategias cognitivas (repaso, elaboración, organización y pensamiento crítico).
- Estrategias metacognitivas (planeamiento, control y regulación).
- Estrategias de manejo de recursos (organización del tiempo y ambiente de estudio, regulación del esfuerzo, aprendizaje con pares y búsqueda de ayuda).

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión: 3.2</b>
		<b>Fecha de actualización: 19/05/2023</b>
		<b>Página 76 de 264</b>

- X. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos que se han realizado para elaborar los planes de estudios

### **XI.1 Procedimientos de consulta interna**

Para la elaboración del Plan de estudios de la Escuela Profesional de Estadística (EPE) se consideraron los siguientes procedimientos internos:

Se construyeron curvas de tendencia de postulantes e ingresantes a la EPE desde el semestre 2016-I hasta el semestre 2020-I, último examen de admisión tomado en la UNPRG.

Se realizaron 2 focos grupales con profesionales estadísticos que laboran produciendo estadísticas con metodologías estadísticas y tecnológicas de vanguardia.

El primer grupo focal, estuvo constituido por profesionales egresados de la EPE de la UNPRG, y el segundo grupo se detalla en los procedimientos de consulta externa.

Asimismo, se aplicó 1 formulario de encuesta de Google dirigido a los egresados de la EPE con la finalidad de establecer el perfil ocupacional que tienen.

### **XI.2 Procedimientos de consulta externa**

Se consignaron fuentes bibliográficas de autores que reportan la importancia de la estadística para el desarrollo de un país, y de la investigación y tecnología, y de enseñanza por competencias. Asimismo, se citó bibliografía que permitió identificar las tendencias y mega tendencias de la Estadística.

Por otro lado, se consultó y citó los perfiles y planes de estudio de Estadística y afines (Ciencia de datos) de universidades nacionales e internacionales referentes de la profesión.

También se realizó un segundo grupo focal que estuvo constituido por profesionales estadísticos egresados de universidades referentes peruanas como la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional de Ingeniería y de la Universidad Nacional Agraria La Molina y que vienen realizando estadísticas con tecnologías de vanguardia.

Asimismo, se realizaron 2 formularios de encuesta de Google, una de ellas dirigida a los estudiantes de 5to de secundaria para establecer preferencias de estudios profesionales, y la otra dirigida a los empleadores de profesionales estadísticos egresados de la EPE.

De los procedimientos de consulta interna y externa revisados, si bien se evidencia que la demanda de formación en la carrera profesional de estadística en los últimos años ha disminuido, también es cierto que, del análisis realizado, el principal factor de este descenso fue el nuevo sistema de ingreso a la universidad implementado por sus autoridades, que priorizó la evaluación sumativa aprobatoria.

Sin embargo, de las fuentes bibliográficas consultadas de tendencias y mega tendencias, y la referida a la gran importancia de la Estadística con el desarrollo del país, investigación e innovación tecnológica, sumado las conclusiones de los focos grupales y los resultados de las encuestas realizadas

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	<b>Versión: 3.2</b>
		<b>Fecha de actualización: 19/05/2023</b>
		<b>Página 77 de 264</b>

a los egresados de la EPE y sus empleadores, se concluye: Que es sumamente necesario ofertar la carrera profesional de Estadística con las siguientes recomendaciones:

- Replantear el sistema de ingreso a la Escuela Profesional de Estadística, evaluando la cultura, razonamiento y pensamiento estadístico.
- Renovar el currículo, con un perfil, funciones generales y claves, competencias y capacidades, que logre la formación de profesionales estadísticos para interactuar con la denominada ciencia de datos, formando un profesional preparado para interactuar con diferentes profesionales que satisfagan las expectativas laborales de los empleadores en cuanto a los nuevos tipos de información que ahora requieren.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 78 de 264

## ANEXOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO

### ANEXO 1: PERFIL DEL EGRESADO

Se define por las siguientes competencias, capacidades y desempeños que deben lograr los estudiantes al concluir sus estudios:

<b>Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Estadística</b>		
Competencias	Capacidades	Desempeños esperados
<b>Competencia general 1</b>  1. Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG.	1.1. Proyecta el desarrollo del Perú y de la UNPRG, considerando la cosmovisión con argumento reflexivo, sentido de pertenencia a una comunidad cultural.	1.1.1. Valora el proceso histórico cultural de formación de la región Lambayeque, reconociendo sus características más relevantes y el proceso de desarrollo del Perú.
		1.1.2. Proyecta el rol de la UNPRG asociado con la producción científica - tecnológica e innovación que permita el desarrollo regional, nacional e internacional.
		1.1.3. Refuerza su identidad profesional e institucional, comprometiéndose con su cultura y su comunidad en actividades de acción colectiva.
	1.2. Plantea su proyecto personal, teniendo en cuenta su autonomía, necesidades y aspiraciones de aprendizaje	1.2.1. Fortalece su desarrollo intrapersonal, sobre la base de las técnicas de autoexploración.
1.2.2. Fortalece su desarrollo interpersonal y proyecto de vida teniendo en cuenta el sistema de valores.		
<b>Competencia general 2</b>  2. Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible.	2.1. Diseña alternativas de solución a los problemas sociales de su entorno, teniendo en cuenta su participación ciudadana y democrática.	2.1.1. Argumenta las relaciones sociales en la construcción de Democracia y Ciudadanía considerando su participación consciente, compromiso social y democrático de los futuros profesionales.
		2.1.2. Plantea un proyecto de responsabilidad social universitaria, teniendo en cuenta la participación ciudadana y democracia
	2.2. Plantea soluciones a problemas ambientales hacia el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las políticas de responsabilidad social universitaria y normatividad vigente.	2.2.1. Elabora diversas alternativas de solución ante problemas ambientales reales y potenciales con participación personal y colectiva, sensibilidad ambiental y responsabilidad social universitaria
		2.2.2. Plantea soluciones adecuadas para evitar o prevenir problemas ambientales aplicando el razonamiento crítico, normatividad ambiental, derecho ambiental y actuando con responsabilidad social universitaria en tránsito hacia el desarrollo sostenible
<b>Competencia general 3</b>  3. Resuelve problemas en	3.1. Plantea estrategias de solución a problemas de su entorno, usando el razonamiento lógico y analítico en diversos contextos.	3.1.1. Evalúa esquemas lógicos proposicionales, considerando la sintaxis y semántica de la lógica proposicional.
		3.1.2. Analiza esquemas lógicos predicativos, considerando la sintaxis y semántica de la lógica cuantificacionales.
		3.1.3. Formaliza propiedades básicas sobre conjuntos,



<p>situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático.</p> <p><b>Competencia general 4</b></p> <p>4. Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas.</p>	<p>3.2. Aplica el lenguaje matemático para resolver de situaciones de la vida real basada en sus signos, símbolos y reglas.</p> <p>3.3. Resuelve situaciones de la vida real, mediante leyes, teorías, principios y propiedades propios de la matemática avanzada</p> <p>3.4. Procesa datos haciendo uso de técnicas estadísticas y recursos computacionales.</p> <p>3.5. Resuelve problemas de diferentes fenómenos físicos en un contexto real, en base a teorías y principios de la física</p> <p>4.1. Gestiona información académica haciendo uso de herramientas digitales.</p> <p>4.2. Elabora trabajos académicos haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales</p>	<p>teniendo en cuenta las leyes lógicas</p>
		<p>3.2.1. Resuelve problemas de su especialidad a través de ecuaciones e inecuaciones.</p>
		<p>3.2.2. Utiliza diversos tipos de funciones en el modelamiento matemático de problemas de su entorno.</p>
		<p>3.2.3. Resuelve problemas de su área utilizando conceptos y propiedades de razones y proporciones.</p>
		<p>3.3.1. Analiza el comportamiento de una función de variable real, considerando fundamentos de matemática avanzada.</p>
		<p>3.3.2. Determina la razón o rapidez de cambio de una variable real, teniendo en cuenta las propiedades de los límites y continuidad.</p>
		<p>3.4.1. Recolecta datos de diversas fuentes, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de la estadística</p>
		<p>3.4.2. Analiza los datos recolectados teniendo en cuenta las técnicas estadísticas y software apropiado</p>
		<p>3.4.3. Comunica los resultados teniendo en cuenta los objetivos del estudio y ética profesional</p>
		<p>3.5.1. Propone soluciones a problemas de magnitudes físicas y vectores, considerando las condiciones de equilibrio de una partícula</p>
		<p>3.5.2. Soluciona problemas relacionados con el movimiento de objetos, considerando la trayectoria que describe.</p>
		<p>4.1.1. Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales</p>
		<p>4.1.2. Comparte información haciendo uso herramientas digitales de Internet</p>
		<p>4.2.1. Procesa información haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales</p>
		<p>4.2.2. Procesa información haciendo uso de presentadores digitales</p>
<p><b>Competencia general 5</b></p> <p>5. Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos,</p>	<p>5.1. Lee diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.</p> <p>5.2. Escribe textos académicos, teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.</p>	<p>5.1.1. Identifica y analiza fuente de consulta en revistas locales, nacionales e internacionales cuya base de datos sea indizada.</p>
		<p>5.1.2. Discrimina diversos tipos de artículos científicos según su interés profesional, con la finalidad de comprender la naturaleza de la investigación científica.</p>
		<p>5.2.1. Construye textos explicativo-argumentativos, sustentados en información científica asumiendo una postura crítico- reflexiva.</p>
		<p>5.2.2. Utiliza el lenguaje estandarizado con fines de publicación, local, nacional e internacional, asumiendo la valoración del hallazgo académico.</p>



normativa, interlocutores y el contexto.	5.3. Expresa oralmente sus ideas a través de diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación	5.3.1. Caracteriza el lenguaje formal en escenarios de comunicación académica.
		5.3.2. Expone textos explicativos-argumentativos mediante prácticas de oralidad en el discurso académico y trabajo intelectual.
<b>Competencia general 6</b>  6. Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita solución de problemas y toma de decisiones.	6.1. Formula razonamientos y toma decisiones en torno a situaciones y problemas teniendo en cuenta principios elementales de filosofía y pensamiento crítico.	6.1.1. Analiza los problemas de su entorno y los comprende resolutivamente en base a criterios filosóficos
		6.1.2. Argumenta coherentemente dando respuesta a los problemas planteados en torno a la realidad humana
	6.2. Aplica principios elementales de filosofía y de pensamiento crítico en situaciones vivenciales con postura ética.	6.2.1. Comprende nociones de la filosofía práctica relacionándolas con diversas situaciones cotidianas
		6.2.2. Discierne filosóficamente situaciones vivenciales asumiendo un compromiso ético
<b>Competencia profesional (específica y de especialidad)</b>  <b>Competencia profesional 1</b>  1. Gestiona sistemas de información estadística mediante el uso de tecnología informática que permita su producción y difusión optimizando la toma de decisiones de acuerdo a las necesidades de las	1.1. Construye programas de computadora tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.	1.1.1. Aplica las estructuras de control de flujo tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.
		1.1.2. Aplica las estructuras de datos tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.
		1.1.3. Aplica funciones tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.
	1.2. Aplica métodos algorítmicos y técnicas en el análisis de datos empleando software libre.	1.2.1. Construye la data para el procesamiento de datos teniendo en cuenta los conceptos básicos y las funciones del software libre.
		1.2.2. Examina la data para el procesamiento de datos teniendo en cuenta las funciones del software libre
		1.2.3. Realiza la visualización de datos utilizando software libre y permitiendo su exploración.
		1.2.4. Utiliza técnicas de la estadística descriptiva mediante el software libre.
	1.3. Aplica técnicas estadísticas en el análisis de datos considerando el software libre Python.	1.3.1. Realiza una exploración de los datos utilizando los conceptos básicos y las funciones en software libre Python.
		1.3.2. Construye gráficos estadísticos para la visualización de datos utilizando software libre Python.
		1.3.3. Realiza análisis descriptivo de datos mediante el software libre Python.
		1.3.4. Construye un modelo de regresión lineal mediante el software libre Python.
	1.4. Modela los	1.4.1. Describe los procesos de la ingeniería de



organizaciones.	requerimientos de sistemas de información en base a las necesidades organizacionales.	requerimientos, utilizando la teoría de los sistemas de información.
		1.4.2. Aplica las técnicas de elicitación y de especificación de requerimientos de acuerdo al contexto y la realidad presentada.
		1.4.3. Valida los requerimientos y la matriz de trazabilidad de los mismos de acuerdo a la metodología de desarrollo de software aplicado.
	1.5. Construye bases de datos teniendo en cuenta las necesidades de información de los usuarios u organizaciones.	1.5.1. Aplica el diseño de base de datos tomando en cuenta los requerimientos de los usuarios u organizaciones.
		1.5.2. Aplica la creación de bases de datos, tomando en cuenta las especificaciones de diseño de base de datos.
		1.5.3. Resuelve consultas de datos tomando en cuenta los requerimientos de información.
	1.6. Explica la estructura, y funciones del sistema estadístico nacional teniendo en cuenta los requerimientos de información de los diferentes sectores en la toma de decisiones	1.6.1. Explica el Sistema Estadístico Nacional teniendo en cuenta el ámbito de competencia.
		1.6.2. Desarrolla proyectos del Sistema Estadístico Nacional para la gestión pública y la empresa.
		1.6.3. Elabora reportes utilizando bases de datos del Sistema Estadístico Nacional.
	1.7. Selecciona algoritmos de aprendizaje automático, entrenándolos en diferentes situaciones considerando software libre	1.7.1. Construye un entorno integrado considerando software libre.
		1.7.2. Aplica fundamentos del aprendizaje no supervisado en los algoritmos esenciales utilizando software libre.
		1.7.3. Aplica los fundamentos del aprendizaje supervisado implementando los algoritmos esenciales utilizando software libre.
1.8. Analiza los conceptos Big Data que permiten descubrir patrones de comportamiento empleando herramientas de Software libre.	1.8.1. Explica el fenómeno Big Data considerando la exploración y preparación de datos.	
	1.8.2. Aplica principales herramientas de Big Data en el análisis predictivo considerando la estructura de software.	
	1.8.3. Resuelve trabajos de Deep Learning rápidamente utilizando herramientas de Software libre.	
<b>Competencia profesional 2</b>  Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan	2.1. Aplica las técnicas de la estadística para la presentación de informes, teniendo en cuenta los objetivos del estudio con un pensamiento crítico y compromiso ético.	2.1.1. Recoge datos de fuentes primarias y secundarias, utilizando instrumentos apropiados.
		2.1.2. Analiza datos univariados utilizando técnicas tabulares, gráficas y numéricas
		2.1.3. Analiza datos bivariadas utilizando técnicas tabulares, gráficas y numéricas
	2.2. Genera información sobre las características de poblaciones, usando la teoría y técnicas de la	2.2.1. Explica las características de las distribuciones de estadísticos, empleando la teoría del muestreo
		2.2.2. Elabora estimaciones de parámetros de poblaciones univariadas utilizando muestras, teoría y técnicas de



al desarrollo de las ciencias.	inferencia estadística paramétrica.	estimación puntual y de intervalo.
		2.2.3. Contrasta hipótesis respecto a parámetros de poblaciones univariadas, utilizando muestras, teoría y técnicas de las pruebas de hipótesis.
	2.3. Genera información sobre las características de poblaciones, usando la teoría y técnicas de la inferencia estadística No paramétrica.	2.3.1. Aplica las pruebas de bondad de ajuste de modelos teóricos de distribuciones poblacionales a partir de datos muestrales.
		2.3.2. Infiere información acerca de las características de dos poblaciones utilizando las técnicas no paramétricas para dos muestras independientes y relacionadas.
		2.3.3. Infiere información acerca de las características de más de dos poblaciones utilizando las pruebas no paramétricas con muestras independientes y relacionadas.
		2.3.4. Analiza la posible relación entre variables utilizando las técnicas de correlación y asociación no paramétricas
	2.4. Discrimina las técnicas del muestreo estadístico teniendo en cuenta los requerimientos y objetivos del estudio	2.4.1. Elabora planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo aleatorio simple.
		2.4.2. Diseña planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo aleatorio estratificado
		2.4.3. Formula planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo aleatorio sistemático
		2.4.4. Formula planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo por conglomerados.
	2.5. Aplica los principales métodos de la teoría bayesiana considerando la distribución a priori y la construcción de la distribución de probabilidad posterior con el uso de software libre.	2.5.1. Diferencia los métodos estadísticos clásicos de los bayesianos, considerando al parámetro como una variable aleatoria.
		2.5.2. Utiliza modelos uniparamétricos en la determinación de distribuciones a priori y a posteriori teniendo en cuenta la naturaleza de información que proporciona.
		2.5.3. Utiliza distribución normal multiparamétrica con parámetros desconocidos en el análisis de distribuciones a priori de acuerdo a la información que proporciona.
		2.5.4. Resuelve inferencias bayesianas para la teoría de decisión, y de independencia, considerando las distribuciones de probabilidad a priori y posteriori.
	2.6. Diseña planes de muestreo teniendo en cuenta las técnicas de muestreo, plan de análisis y conglomerados polietápico.	2.6.1. Planifica encuestas por muestreo especializadas en el campo de la investigación comercial usando técnicas del muestreo por conglomerados polietápico
		2.6.2. Elabora instrumentos para la recolección de datos en encuestas por muestreo especializadas en el campo de la investigación comercial usando técnicas del muestreo por conglomerados polietápico
2.6.3. Planifica el proceso de recolección de datos de una encuesta por muestreo especializadas en el campo de la investigación comercial teniendo en cuenta el plan de muestreo		



		2.6.4. Estima los parámetros de la población objeto de estudio con la suficiente exactitud en propósitos específicos teniendo en cuenta el plan de análisis
2.7. Gestiona procesos de control de calidad teniendo en cuenta herramientas estadísticas		2.7.1. Construye gráficos de control teniendo en cuenta la naturaleza de la variable.
		2.7.2. Diseña planes de aceptación por muestreo teniendo en cuenta los diferentes métodos.
		2.7.3. Discrimina entre un sistema de mediciones fiable de otro no fiable considerando el análisis de repetibilidad y reproducibilidad.
		2.7.4. Calcula la confiabilidad de un dispositivo o un conjunto de dispositivos de un producto, utilizando el modelo de probabilidad apropiado.
2.8. Desarrolla investigación experimental usando diferentes diseños estadísticos		2.8.1. Contrasta hipótesis en un diseño completamente aleatorizado mediante las técnicas de comparación múltiple.
		2.8.2. Aplica diseños en bloques, cuadrado latino y parcelas divididas, de acuerdo a la naturaleza de la investigación.
		2.8.3. Ejecuta experimentos factoriales y de covarianza considerando las características de la investigación.
2.9. Argumenta los cambios poblacionales y sus consecuencias considerando las políticas públicas.		2.9.1. Analiza la evolución histórica y el crecimiento natural de la población, reconociendo las principales fuentes de datos demográficos.
		2.9.2. Explica la dinámica de población analizando los procesos de los principales indicadores demográficos.
		2.9.3. Compara la estructura de la población según su composición por sexo y por edad, construyendo la pirámide poblacional según aspectos económicos y sociales.
		2.9.4. Desarrolla proyecciones poblacionales considerando métodos matemáticos y demográficos.
2.10. Aplica la metodología estadística en investigaciones biomédicas, usando diseños observacionales y experimentales		2.10.1. Analiza datos de estudios observacionales descriptivos teniendo en cuenta el diseño de corte transversal.
		2.10.2. Contrasta hipótesis en estudios observacionales teniendo en cuenta los diseños de corte transversal, casos-controles y de cohorte.
		2.10.3. Analiza datos de estudios experimentales, teniendo en cuenta los diferentes tipos de diseños experimentales.
2.11. Examina aspectos conceptuales y metodológicos involucrados en el diseño, construcción y análisis de indicadores, considerando la gestión de las organizaciones públicas y privadas.		2.11.1. Usa nociones básicas en la formulación e implementación de soluciones desde la perspectiva del análisis de indicadores orientado a la gestión por resultados.
		2.11.2. Aplica aspectos básicos de la teoría de sistemas, considerando el diseño y construcción de indicadores de gestión.
		2.11.3. Determina principios en la elaboración de gráficos estadísticos sobre indicadores, considerando normas técnicas en la presentación de información estadística.
2.12. Elabora soluciones		2.12.1. Aplica métodos y técnicas de inteligencia de negocios



	de inteligencias de negocios en un entorno controlable, utilizando herramientas y tecnologías (Data Mining y arquitectura OLAP) en el proceso de toma de decisiones.	<p>teniendo en cuenta sus ciclos y tecnologías.</p> <p>2.12.2. Implementa almacenes de base de datos multidimensionales en un entorno controlable.</p> <p>2.12.3. Implementa una solución del proceso analítico en línea que utilice una arquitectura OLAP en un entorno controlable.</p> <p>2.12.4. Implementa una solución Data Mining que utilice una arquitectura de minería de datos en un entorno controlable.</p>
	2.13. Aplica métodos estadísticos en economía construyendo modelos lineales y no lineales utilizando software libre.	<p>2.13.1. Describe modelos de regresión con variables explicativas cualitativas utilizando variables indicadoras</p> <p>2.13.2. Explica por qué la correlación entre una aleatoria y el término de error hace que el estimador de mínimos cuadrados sea inconsistente mediante un análisis de endogeneidad.</p> <p>2.13.3. Aplica técnicas estadísticas en el análisis de series de tiempo no estacionarias utilizando análisis de cointegración.</p> <p>2.13.4. Explica el comportamiento de variables dependientes cualitativas considerando los modelos Probit y Logit.</p>
	2.14. Aplica las herramientas estadísticas considerando la Investigación de mercados	<p>2.14.1. Determina herramientas estadísticas para la investigación de mercados considerando perspectiva estratégica.</p> <p>2.14.2. Emplea herramientas estadísticas en la investigación de mercados teniendo en cuenta su utilidad.</p>
	2.15. Analiza proyectos de inversión teniendo en cuenta la responsabilidad social y demuestra su factibilidad y rentabilidad económica-financiera.	<p>2.15.1. Identifica un proyecto de inversión teniendo en cuenta su ciclo de vida.</p> <p>2.15.2. Explica la viabilidad del proyecto de inversión en base a su naturaleza.</p>
<p><b>Competencia profesional 3</b></p> <p>Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado y demuestra responsabilidad</p>	3.1. Analiza los conceptos básicos de las distribuciones de probabilidad y sus características teniendo en cuenta la naturaleza de las variables.	3.1.1. Resuelve problemas de Probabilidades, empleando axiomas, teoremas y reglas de la probabilidad.
		3.1.2. Analiza Distribuciones de probabilidad univariada teniendo en cuenta la naturaleza de las variables.
		3.1.3. Analiza distribuciones de vectores aleatorios y sus características considerando el tipo de variable.
	3.2. Soluciona problemas de probabilidad de acuerdo a la naturaleza de la variable y las distribuciones especiales	3.2.1. Aplica distribuciones especiales de variable aleatoria discretas considerando sus parámetros.
		3.2.2. Aplica distribuciones especiales de variable aleatoria continuas teniendo en cuenta sus parámetros.
		3.2.3. Resuelve problemas de cálculo de probabilidades considerando distribuciones especiales multivariantes.
3.3. Argumenta los modelos estadísticos de fenómenos aleatorios, teniendo en cuenta las nociones de la teoría de la	3.3.1. Formula modelos estadísticos de fenómenos aleatorios empleando la teoría de un espacio de probabilidad y variables aleatorias.	
	3.3.2. Argumenta los modelos estadísticos de la esperanza matemática empleando los fundamentos teóricos de	



en el desempeño profesional.	probabilidad, en la solución de problemas de incertidumbre.	esperanza matemática marginal y condicional.
		3.3.3. Argumenta la convergencia de probabilidad empleando la ley de los grandes números, teorema central del límite y función característica.
	3.4. Planea alternativas de solución a problemas de optimización, formulados mediante el uso de modelos de programación lineal.	3.4.1. Describe las fases de un proyecto de investigación de operaciones utilizando modelos de programación lineal.
		3.4.2. Soluciona modelos de programación lineal utilizando el método gráfico o algebraico.
		3.4.3. Resuelve problemas lineales de características especiales aplicando algoritmos apropiados al contexto.
	3.5. Soluciona modelos de redes, teoría de inventario y de colas, utilizando algoritmos y programación de Proyecto CPM-PERT.	3.5.1. Aplica algoritmos de solución sobre la base de modelos de redes.
		3.5.2. Resuelve modelos de inventario en condiciones de certeza y probabilísticas argumentando la toma de decisiones.
		3.5.3. Analiza los elementos que optimizan un sistema de espera considerando el escenario real.
	3.6. Genera información sobre características multivariadas de poblaciones usando la teoría y herramientas del análisis multivariante.	3.6.1. Integra información multivariada utilizando técnicas descriptivas y exploratorias.
		3.6.2. Explica propiedades de distribución normal multivariada, según distribuciones de probabilidad asociadas.
		3.6.3. Contrasta hipótesis de parámetros de poblaciones multivariadas, utilizando la teoría de la distribución normal.
		3.6.4. Contrasta hipótesis de comparación de varias poblaciones multivariadas según el contexto de diseños de experimentos.
	3.7. Aplica técnicas actuariales a la actividad del seguro y del análisis de riesgos sobre la base de los fenómenos económicos, sociales y métodos de la estadística actuarial.	3.7.1. Explica características de los principales productos de seguros de vida según los comercializados en el mercado peruano.
		3.7.2. Aplica conceptos y métodos de la estadística actuarial en el cálculo de las primas y reservas técnicas de los seguros de vida considerando las entidades que comercializan en el mercado peruano.
		3.7.3. Plantea nuevos productos de seguros de vida, así como modelos respectivos de tarificación considerando los métodos de la estadística actuarial.
	3.8. Aplica técnicas multivariantes descriptivas, explicativas y predictivas teniendo en cuenta las diferentes áreas del conocimiento.	3.8.1. Define técnicas multivariantes de componentes principales y el análisis factorial, teniendo en cuenta datos métricos.
	3.8.2. Aplica técnicas de correspondencia simple y múltiple, y escalamiento multidimensional, considerando datos no métricos.	
	3.8.3. Resuelve casos con técnicas de análisis de conglomerados usando datos métricos.	
	3.8.4. Estima modelos discriminantes, regresión logística y árboles de clasificación, considerando datos métricos y no métricos.	



3.9. Predice el valor esperado de una variable dependiente, utilizando un modelo de regresión lineal múltiple de rango máximo.	3.9.1. Prueba hipótesis acerca de los parámetros de un modelo lineal multivariado, utilizando estadísticas de prueba construidas con formas cuadráticas en la variable dependiente normalmente distribuida.
	3.9.2. Predice confidencialmente el valor esperado de la variable dependiente, utilizando un modelo de regresión múltiple de rango máximo.
	3.9.3. Juzga la validez de un modelo lineal, a partir del cumplimiento de los supuestos del modelo de regresión original.
	3.9.4. Examina la multicolinealidad de un modelo utilizando diversos métodos de detección y manejo.
3.10. Calcula el valor esperado de una variable respuesta, utilizando modelos lineales Generalizados.	3.10.1. Calcula el valor esperado de una variable respuesta, utilizando un modelo de regresión robusta
	3.10.2. Estima el valor esperado de una variable respuesta, considerando un modelo de regresión no lineal.
	3.10.3. Estima el valor esperado de una variable respuesta, utilizando modelo de regresión logística, de Poisson y modelos lineales generalizados.
	3.10.4. Predice el valor esperado de una variable respuesta utilizando un modelo de regresión binomial negativa, loglineales, y a efectos mixtos.
3.11. Desarrolla conceptos básicos de las series de tiempo estacionarias y no estacionarias teniendo en cuenta la aplicabilidad de los modelos ARIMA.	3.11.1. Aplica conceptos y métodos de suavización de una serie de tiempo en base al enfoque clásico.
	3.11.2. Desarrolla la metodología de Box – Jenkins considerando series estacionarias y no estacionarias.
	3.11.3. Aplica la metodología de Box – Jenkins mediante series de tiempo estacionales.
	3.11.4. Desarrolla modelos de varianzas heterocedasticas considerando los procesos ARCH
3.12. Explica la geometría del plano y espacio, a través de problemas geométricos abordados mediante métodos analíticos.	3.12.1. Describe los puntos del plano y del espacio teniendo en cuenta el sistema de coordenadas.
	3.12.2. Asocia una estructura algebraica al plano y espacio mediante expresiones analíticas.
	3.12.3. Discute los lugares geométricos de rectas y cónicas en el plano, considerando el método analítico en los sistemas de coordenadas cartesianas y polares.
	3.12.4. Discute lugares geométricos de rectas, planos y superficies en el espacio, teniendo en cuenta del método analítico en los distintos sistemas de coordenadas.
3.13. Analiza propiedades sobre espacios vectoriales y transformaciones lineales, teniendo en cuenta el enfoque del álgebra lineal y su representación matricial.	3.13.1. Discute espacios vectoriales, subespacios y bases, sobre la base de las definiciones y propiedades.
	3.13.2. Analiza transformaciones lineales, teniendo en cuenta sus propiedades y su representación matricial.
	3.13.3. Explica operadores especiales, teniendo en cuenta el producto interno y conceptos básicos.
	3.13.4. Describe propiedades del determinante,



		considerando operadores lineales y matrices.
3.14. Explica los componentes básicos de la Teoría de conjuntos, del sistema de números reales, de las relaciones y funciones, del análisis combinatorio, de las matrices y determinantes; teniendo en cuenta sus estructurales operacionales.	3.14.1.	Aplica conceptos y procedimientos de la Teoría de conjuntos en la solución de ejercicios y problemas
	3.14.2.	Aplica las propiedades del Sistema de Números reales en la solución de ejercicios
	3.14.3.	Aplica técnicas y procedimientos adecuados de las relaciones y funciones en la solución de ejercicios y problemas
	3.14.4.	Opera con las técnicas y procedimientos del análisis combinatorio en la solución de ejercicios y problemas
	3.14.5.	Opera con las matrices y determinantes aplicando técnicas y procedimientos en la solución de ejercicios y problemas
3.15. Soluciona problemas de cálculo de integrales indefinidas y definidas en situaciones geométricas y físicas; aplicando propiedades, fórmulas de derivación y procesos de integración.	3.15.1.	Analiza la continuidad de una función considerando las definiciones, propiedades y criterios de continuidad.
	3.15.2.	Aplica la derivada en el comportamiento de una función, haciendo uso de la propiedades, procesos y fórmulas de derivación.
	3.15.3.	Calcula integrales indefinidas y definidas a través de fórmulas, propiedades o métodos de integración.
	3.15.4.	Aplica la integral en situaciones geométricas y a la física utilizando las fórmulas y procesos de integración.
3.16. Aplica propiedades del cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables considerando fórmulas de integración y propiedades establecidas.	3.16.1.	Grafica funciones escalares y vectoriales haciendo uso de las definiciones y procesos de graficación.
	3.16.2.	Aplica los conceptos del cálculo diferencial de funciones reales de varias variables, teniendo en cuenta los procedimientos y propiedades establecidas.
	3.16.3.	Calcula integrales dobles y triples, usando las transformaciones de coordenadas y las fórmulas de integración.
	3.16.4.	Aplica las integrales dobles y triples en situaciones geométricas y en la estadística, teniendo en cuenta las fórmulas y procesos de aplicación.
3.17. Emplea los conceptos microeconómicos y macroeconómicos considerando los criterios de competencia perfecta e imperfecta y circunstancias económicas.	3.17.1.	Define conceptos de demanda del consumidor, oferta de la empresa considerando los criterios de competencia perfecta e imperfecta
	3.17.2.	Demuestra la utilidad del modelo IS - LM, empleando los criterios de economía pequeña y abierta
	3.17.3.	Examina la evolución de las variables macroeconómicas evaluando las circunstancias económicas
3.18. Resuelve problemas de estructuras discretas a través de la resolución de casos prácticos, teniendo	3.18.1.	Discute la teoría de aritmética modular, considerando resultados y métodos.
	3.18.2.	Interpreta las reglas y fundamentos de recursividad, basándose en algoritmos recursivos.



	en cuenta el razonamiento lógico deductivo y crítico.	3.18.3. Analiza propiedades del álgebra de Boole para simplificar expresiones Booleanas y circuitos combinatorios, considerando sus aplicaciones e importancia en la ciencia.
		3.18.4. Aplica la teoría de grafos y árboles en problemas de flujos y conectividad, teniendo en cuenta el razonamiento lógico.
<b>Competencia profesional 4</b>  Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica	4.1.4.1. Analiza los principios básicos del método científico teniendo en cuenta estructura del proyecto de investigación según unidad de investigación de la universidad.	4.1.1. Explica la teoría de la ciencia, la investigación y sus niveles, valorando el método científico como instrumento en la obtención de conocimiento.
		4.1.2. Analiza la estructura del proyecto de investigación de acuerdo a normatividad vigente y unidad de investigación de la universidad.
		4.1.3. Describe la presentación del informe de un proyecto de investigación sobre la base de la estructura del protocolo de investigación de la universidad.
	4.2. Elabora instrumentos de recolección de datos considerando su validez y confiabilidad.	4.2.1. Diseña los instrumentos de recolección de datos de acuerdo a la operacionalización de variables
		4.2.2. Determina la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación teniendo en cuenta las metodologías pertinentes
		4.3. Formula el proyecto de investigación teniendo en cuenta la metodología y las normas establecidas por la comunidad científica.
	4.3. Formula el proyecto de investigación teniendo en cuenta la metodología y las normas establecidas por la comunidad científica.	4.3.1. Identifica problemas de investigación teniendo en cuenta el entorno determinado.
		4.3.2. Selecciona las bases teóricas que sustentan la hipótesis considerando el problema identificado.
		4.3.3. Elabora el diseño metodológico de la investigación de acuerdo a los objetivos planteados.
	4.4. Propone una solución desde la perspectiva de la ciencia estadística al tema presentado por la parte consultante facilitando la toma de decisiones.	4.4.1. Examina la realidad problemática presentada por la parte consultante, haciendo uso del método estadístico.
		4.4.2. Diseña un protocolo para llevar a cabo un proceso de consultoría estadística teniendo en cuenta las normas éticas del ejercicio del profesional estadístico.
		4.4.3. Propone una solución al tema consultado en base a los resultados estadísticos.
	4.5. Redacta el informe final de la tesis de acuerdo a normas institucionales e internacionales.	4.5.1. Elabora el marco teórico del informe de tesis, teniendo en cuenta las normas de investigación.
4.5.2. Sustenta el marco metodológico del informe de tesis, teniendo en cuenta las normas de investigación.		
4.5.3. Redacta los resultados, discusión, conclusiones e introducción del informe de tesis, teniendo en cuenta las normas de investigación y la metodología estadística.		
4.5.4. Defiende el informe final, de acuerdo al proyecto de investigación y reglamentación de la Escuela Profesional de Estadística.		



	4.6. Resuelve un problema estadístico coadyuvando a la solución de un problema social o natural de una organización, sistematizando un conjunto de métodos estadísticos con ética y calidad.	4.6.1. Elabora un plan de trabajo de prácticas preprofesionales, basado en las necesidades y actividades de una organización.
		4.6.2. Aplica métodos estadísticos en la solución del problema de naturaleza estadística en correspondencia con lo planificado.
		4.6.3. Elabora el informe de prácticas preprofesionales teniendo en cuenta la normatividad de la universidad.



**ANEXO 2. SUSTENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS POR CADA COMPETENCIA:**

<b>COMPETENCIA GENERAL 1:</b> Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG								
<b>MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:</b> Los métodos son activos, individuales y colectivos, aula invertida, lección magistral, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo, estudios de casos; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.								
<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:</b> La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.								
CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico	Prácticas	
1. Proyecta el desarrollo del Perú y de la UNPRG, considerando la cosmovisión con argumento reflexivo, sentido de pertenencia a una comunidad cultural	1.1. Valora el proceso histórico cultural de formación de la región Lambayeque, reconociendo sus características más relevantes y el proceso de desarrollo del Perú.	<p><b>Conocimientos:</b>            El proceso de formación del Estado peruano.            El origen histórico de Lambayeque: La cultura Lambayeque.            Lambayeque tierra de grandes señores: Chornacap y Sipán            Historia local y regional de Lambayeque            El mestizaje cultural en Lambayeque            La economía agroindustrial y de exportación en Lambayeque            Las grandes obras en la Región Lambayeque</p> <p><b>Habilidades:</b>            Elabora la reseña acerca de la cultura Sicán.            Valora la presencia de grandes señoríos en Lambayeque.            Narra oralmente la historia local y regional de Lambayeque.            Elabora mapa racial en la Región Lambayeque.            Localiza en un mapa productivo los productos</p>	<b>Cátedra Pedro Ruiz Gallo</b>	2	1	32	32	Licenciado en Ciencias Histórico Sociales y Filosofía con grado de Maestro o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 91 de 264

		agroindustriales de exportación en Lambayeque. Debate en torno a la importancia de las grandes obras en Lambayeque.						
	1.2. Proyecta el rol de la UNPRG asociado con la producción científica - tecnológica e innovación que permita el desarrollo regional, nacional e internacional.	Origen histórico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Pedro Ruiz Gallo y su aporte a la ciencia y la tecnología. La investigación científica en la UNPRG y su aporte a la Región Lambayeque Innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo nacional y regional en Lambayeque. <b>Habilidades:</b> Analiza las condiciones que dieron origen a la UNPRG. Analiza el aporte de Pedro Ruiz Gallo a la ciencia y la tecnología. Busca información en diversas fuentes sobre la Investigación en la UNPRG. Realiza estadísticas sobre la producción científica y tecnológica en la UNPRG.						
	1.3. Refuerza su identidad profesional e institucional, comprometiéndose con su cultura y su comunidad en actividades de acción colectiva.	La preservación y difusión de la cultura en la Región Lambayeque, una mirada desde las políticas Institucionales de la UNPRG. Identidad Local y regional en Lambayeque, el aporte desde la sociología y la psicología. La Arqueología y su aporte al conocimiento del pasado en la Región Lambayeque La Biodiversidad y su conservación en Lambayeque, un aporte desde la Biología						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 92 de 264

		<p>La lucha contra la desertificación y la sequía, la investigación desde la Agronomía. El arte y la cultura en Lambayeque, una mirada a través de su historia.</p> <p>Investiga acerca de la actividad cultural de la UNPRG, promovida desde sus políticas institucionales.</p> <p>Elabora infografía acerca de la identidad local y regional en Lambayeque</p> <p>Valora el aporte de la arqueología regional en el conocimiento del pasado lambayecano.</p> <p>Elabora de un video acerca de la biodiversidad en Lambayeque.</p> <p>Organiza debate acerca de medidas de lucha contra la desertificación y la sequía en Lambayeque.</p> <p>Realiza exposición virtual de arte y cultura en Lambayeque.</p> <p>Organiza feria de exposición virtual/presencial en coordina con otros programas acerca de la promoción y difusión del arte y cultura de Lambayeque en la UNPRG. (Producto Acreditable).</p>						
2. Plantea su proyecto personal, teniendo en cuenta su autonomía, necesidades y	2.1. Fortalece su desarrollo intrapersonal, sobre la base de las técnicas de autoexploración.	<p>Expresión emocional.</p> <p>Asertividad.</p> <p>Autoestima.</p> <p>Autorrealización.</p> <p>Autonomía.</p> <p>Tolerancia al estrés.</p> <p>Control de impulsos.</p> <p>Valora de sus emociones.</p> <p>Evalúa de su autoestima.</p>	<b>Desarrollo Personal</b>	1	1	16	32	<p>Psicólogo, con grado de Maestro o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 93 de 264

aspiraciones de aprendizaje		Aplica de técnicas de relajación. Argumenta sus estrategias para el control de impulsos.						ejercicio profesional.
	2.2. Fortalece su desarrollo interpersonal y proyecto de vida teniendo en cuenta el sistema de valores.	Empatía Relaciones interpersonales. Solución de problemas. Trabajo en equipo Plan de Desarrollo Personal. Valora las relaciones interpersonales. Asume roles y funciones en el Trabajo en equipo Elabora su plan de desarrollo personal.						

**COMPETENCIA GENERAL 2:** Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de la ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible.

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos son activos, individuales y colectivos, aula invertida, lección magistral, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo, estudios de casos; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico	Prácticas	
2.1. Diseña alternativas de solución a los problemas sociales de su	2.1.1. Argumenta las relaciones sociales en la construcción de Democracia y	<b>Conocimientos:</b> Origen y desarrollo de la Democracia. La actualidad de la Democracia. Origen, desarrollo y actualidad de la ciudadanía. Ciudadanía en la Evolución de Derechos. Perspectivas de la Ciudadanía y la Polarización	<b>Ciudadanía y Democracia.</b>	2	1	32	32	Sociólogo, con grado de Maestro o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 95 de 264

		Universitaria de la UNPRG. Aplica los cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria en formulación de un proyecto de responsabilidad social universitaria.						
2.2. Plantea soluciones a problemas ambientales hacia el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las políticas de responsabilidad social universitaria y normatividad vigente.	2.2.1. Elabora diversas alternativas de solución ante problemas ambientales reales y potenciales con participación personal y colectiva, sensibilidad ambiental y responsabilidad social universitaria	<p><b>Conocimientos:</b>            Factores ambientales. Problemas ambientales mundiales, nacionales, regionales y locales. Identificación de los espacios naturales del departamento de Lambayeque            Identificación de los problemas ambientales del departamento de Lambayeque            Sostenibilidad de los recursos naturales            El enfoque ecosistémico. Clases de educación ambiental.            El método científico, aplicado a la formación científica sobre fenómenos ecológicos y responsabilidad social que se dan en los seres vivos, el hombre, y su ambiente abiótico y biótico.</p> <p><b>Habilidades:</b>            Realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad hacia el ambiente. Selecciona información bibliográfica de libros, manuales y revistas especializadas sobre factores abióticos y bióticos. Elabora monografías de manera adecuada con relación a la problemática ambiental regional y local            Utiliza el método científico en el desarrollo de monografías.</p>	<b>Ambiente y desarrollo sostenible.</b>	2	1	32	32	Licenciado en Biología con grado de Maestro o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 96 de 264

	<p>2.2.2. Plantea soluciones adecuadas para evitar o prevenir problemas ambientales aplicando el razonamiento crítico, normatividad ambiental, derecho ambiental y actuando con responsabilidad social universitaria en tránsito hacia el desarrollo sostenible</p>	<p>Biosfera, Diferencia entre ambiente y ecosistema. Diferencia entre biodiversidad y recursos naturales. Ecorregiones, Áreas naturales protegidas. Diferencia entre Protección, Conservación y Sostenibilidad de los recursos naturales. Bienes y Servicios ambientales. Diferencia entre valor y precio de los recursos naturales. Calidad ambiental. Residuos sólidos, reciclaje. Seguridad y salud en el trabajo. Cambio climático en Perú. Desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental. Ambiente - sociedad – salud. Educación ambiental. Políticas ambientales en Perú. Acciones ambientales. Ciudades limpias y saludables. Legislación ambiental y Derecho ambiental.</p> <p><b>Habilidades:</b></p> <p>Analiza principales problemas ambientales del departamento de Lambayeque Selecciona información sobre educación ambiental. Incorpora en su escala de valores la ética ambiental. Participa activamente en solución de problemas ambientales de su universidad. Identifica in situ de algunas ecorregiones del departamento de Lambayeque. Realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad y compromiso hacia el ambiente,</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--	--



		Plantea solución a problemas ambientales, en tránsito hacia el desarrollo sostenible.						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

**COMPETENCIA GENERAL 3:** Interpreta resultados en situaciones de la vida real utilizando la matemática

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos son activos, individuales y colectivos, en la modalidad Sincrónica, aula invertida, lección magistral, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo, estudios de casos; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico	Prácticas	
3.1. Examinar estrategias de solución a problemas de su entorno, usando el razonamiento lógico y analítico	3.1.1. Evalúa esquemas lógicos proposicionales, considerando la sintaxis y semántica de la lógica proposicional.	Conocimientos: Operaciones lógicas básicas. Inferencia inmediata. Inferencia mediata. Lógica proposicional. Razonamientos proposicionales. Habilidades: Realiza inferencias inmediatas y	<b>Lógica Simbólica</b>	2	1	32	32	Licenciado en Matemática, con grado de Maestro o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 98 de 264

en diversos contextos.		mediatas. Aplica leyes de la lógica proposicional						cinco años de experiencia en el ejercicio profesional
	3.1.2. Analiza esquemas lógicos predicativos, considerando la sintaxis y semántica de la lógica cuantificacional.	Conocimientos: Cuantificadores. Fórmulas cuantificacionales. Alcances de los cuantificadores. Interpretación de fórmulas cuantificacionales. Habilidades: Identifica cuantificadores existencial y universal. Interpreta fórmulas cuantificacionales						
	3.1.3. Formaliza propiedades básicas sobre conjuntos, teniendo en cuenta las leyes lógicas	Conocimientos: Validez de inferencias. Operaciones básicas con conjuntos. Familias de conjuntos. Habilidades: Discute la diagramación de clases Evalúa la Validez de inferencias.						
3.2. Resuelve problemas de la vida real matematizados a través de fundamentos básicos	3.2.1. Resuelve problemas de su especialidad a través de ecuaciones e inecuaciones.	Conocimientos: Visión general de los sistemas de números. Ecuaciones polinómicas y racionales. Inecuaciones polinómicas y racionales. <b>Habilidades:</b> Reconoce los sistemas de números Resuelve ecuaciones e inecuaciones	<b>Fundamentos Matemáticos.</b>	2	1	32	32	Licenciado en Matemática, con grado de Maestro o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.2.2. Utiliza diversos tipos de funciones en el modelamiento matemático de	<b>Conocimientos:</b> Funciones. Representación de funciones. Operaciones con funciones. Modelos lineales y no lineales.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 99 de 264

	problemas de su entorno.	<b>Habilidades:</b> Representa grafica los diversos tipos de funciones Elabora modelos matemáticos básicos						
	3.2.3. Resuelve problemas de su área utilizando conceptos y propiedades de razones y proporciones.	<b>Conocimientos:</b> Razones y proporciones. Magnitudes proporcionales. Conversiones y escalas. Regla de tres. Porcentajes. <b>Habilidades:</b> Reconoce las magnitudes proporcionales. Resuelve problemas de reparto proporcional.						
3.3. Resuelve situaciones de la vida real, mediante leyes, teorías, principios y propiedades propios de la matemática avanzada	3.3.1. Analiza el comportamiento de una función de variable real, considerando fundamentos de matemática avanzada.	<b>Conocimientos:</b> Leyes y propiedades de los Números Reales Concepto, propiedades, clasificación de funciones en variable real <b>Habilidades:</b> Reconoce las propiedades de los números reales Interpreta las propiedades de los números reales Utiliza las propiedades de las funciones en variable real. Representa gráficamente las funciones	<b>Fundamentos de Matemática Avanzada.</b>	3	1	48	32	Licenciado en Matemática, con grado de Maestro, o Doctor. Con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.3.2. Determina la razón o rapidez de cambio de una	<b>Conocimientos:</b> Limites y continuidad: Definición, propiedades, Derivadas: definición, reglas,						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 100 de 264

	variable real, teniendo en cuenta las propiedades de los límites y continuidad.	propiedades y aplicaciones. Habilidades: Calcula el límite de una función y su razón de cambio. Aplica las propiedades de la derivación en problemas de la vida real.						
3.4. Procesa datos haciendo uso de técnicas estadísticas y recursos computacionales.	3.4.1. Recolecta datos de diversas fuentes, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de la estadística	<b>Conocimientos:</b> Fuentes de información: primarias y secundarias. Métodos y técnicas de recolección de datos. Conocimiento de software estadístico <b>Habilidades:</b> Identifica las fuentes primarias y secundarias de datos. Prepara los instrumentos de recolección de datos Aplica el instrumento de recolección de datos Organiza la base de datos con software estadístico	<b>Fundamentos de Estadística</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>64</b>	Licenciado en Estadístico, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional
	3.4.2. Analiza los datos recolectados teniendo en cuenta las técnicas estadísticas y software apropiado	<b>Conocimientos:</b> Tablas y gráficos estadísticos Medidas representativas de los datos Análisis de Relación de variables <b>Habilidades:</b> Elabora tablas y gráficas Calcula las medidas representativas de los datos Interpreta las medidas						



		representativas de los datos Analiza la relación de las variables.						
	3.4.3. Comunica los resultados teniendo en cuenta los objetivos del estudio y ética profesional	<b>Conocimientos:</b> Procedimientos para comunicar los resultados Normas establecidas para la comunicación de resultados <b>Habilidades:</b> Informa los resultados obtenidos del estudio. Elige las normas adecuadas para comunicar los resultados						
3.5. Resuelve problemas de diferentes fenómenos físicos en un contexto real, en base a teorías y principios de la física	3.5.1. Propone soluciones a problemas de magnitudes físicas y vectores, considerando las condiciones de equilibrio de una partícula	<b>Conocimientos:</b> Vectores: definición y propiedades. Fuerza y torque. Condiciones de equilibrio. Centro de gravedad. <b>Habilidades:</b> Realiza operaciones con vectores Aplica las condiciones de equilibrio. Determina el centro de gravedad de un cuerpo. Realiza ejercicios aplicativos	<b>Fundamentos de Física.</b>	2	1	32	32	Licenciado en Física, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional
	3.5.2. Soluciona problemas relacionados con el movimiento de objetos, considerando la trayectoria que	<b>Conocimientos:</b> Trayectoria Desplazamiento, velocidad, Aceleración. <b>Habilidades:</b> Describe el movimiento rectilíneo y curvilíneo.						



	describe.	Determina las características del movimiento rectilíneo y curvilíneo. Realiza ejercicios aplicativos						
--	-----------	--	--	--	--	--	--	--

**COMPETENCIA GENERAL 4:** Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas.

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos son activos, individuales y colectivos, aula invertida, lección magistral, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo, estudios de casos; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico	Prácticas	
4.1. Gestiona información académica haciendo uso de herramientas digitales.	4.1.1. Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales	<p><b>Conocimientos:</b> Repositorios de investigación científica Gestores de recursos bibliográficos Normas de referencia</p> <p><b>Habilidades:</b> Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales. Aplica las normas de referencias en trabajos académicos.</p>	Herramientas Digitales	2	1	32	32	Ingeniero en Computación e Informática o afines, con grado de Maestro, tres años en el ejercicio profesional y,



	<p>4.1.2. Comparte información haciendo uso herramientas digitales de Internet</p>	<p><b>Conocimientos:</b>          Discos duros virtuales          Compartir archivos y directorios          Configurar permisos  <b>Habilidades:</b>          Comparte información haciendo uso de herramientas digitales de Internet.          Aplica permisos de acceso haciendo uso de discos duros virtuales.</p>						<p>capacitado en Didáctica Universitaria.</p>
<p>4.2. Elabora trabajos académicos haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales</p>	<p>4.2.1. Procesa información haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales</p>	<p><b>Conocimientos:</b>          Presentadores digitales          Efectos y animaciones          Insertar elementos multimedia locales o de la web          Secuencialización de la presentación  <b>Habilidades:</b>          Presenta información relevante haciendo uso de presentadores digitales.          Inserta elementos multimedia locales o del web considerando las herramientas del presentador digital          Realiza la secuencia y tiempo de presentación de la información haciendo uso del presentador digital</p>						
	<p>4.2.2. Procesa información haciendo uso de presentadores digitales</p>							



**COMPETENCIA GENERAL 5:** Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos son activos, individuales y colectivos, aula invertida, lección magistral, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo, estudios de casos; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico	Prácticas	
5.1. Lee diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.	5.1.1. Identifica y analiza fuente de consulta en revistas locales, nacionales e internacionales cuya base de datos sea indizada.	Estructura básica del artículo científico, considerando el perfil de la revista indizada. Literatura: científica, descriptiva, histórica y bibliográfica.  Reconoce revistas indizadas -Utiliza la estructura básica del artículo científico considerando el perfil de la revista indizada.	Comunicación	2	1	32	32	Licenciado en Educación Lengua y Literatura, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional
	5.1.2. Discrimina diversos tipos de artículos científicos según su interés profesional, con la finalidad de	-Atributos del artículo científico: URL, DOI, ISSN, ISBN, otros.  Reconoce revistas indizadas de acuerdo con el perfil profesional. Caracteriza artículos según el tipo de investigación: de revisión, empíricos,						



	comprender la naturaleza de la investigación científica.	de investigación, cartas al editor, etc.						
5.2. Escribe textos académicos, teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.	5.2.1. Construye textos explicativo-argumentativo, sustentados en información científica asumiendo una postura crítico-reflexiva.	Reconoce la estructura del artículo científico: título, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, metodología, discusión de resultados, conclusiones, referencias bibliográficas						
	5.2.2. Utiliza el lenguaje estandarizado con fines de publicación, local, nacional e internacional, asumiendo la valoración del hallazgo académico.	El artículo científico: análisis del resumen, de la introducción, del desarrollo, metodología, discusión de resultados.						
5.3. Expresa oralmente sus ideas a través de diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación	5.3.1. Caracteriza el lenguaje formal en escenarios de comunicación académica.	Lenguaje formal en el contexto en el que se encuentra. Recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente.  Desarrolla el discurso utilizando el lenguaje formal del contexto en el que						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 106 de 264

		se encuentra. Utiliza recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente.						
	5.3.2. Expone textos explicativos-argumentativos mediante prácticas de oralidad en el discurso académico y trabajo intelectual.	Argumentos científicos y empíricos durante la exposición. Lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso.  Desarrolla ideas con argumentos científicos y empíricos durante la exposición. -Demuestra manejo del lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso.						



**COMPETENCIA GENERAL 6:** Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita solución de problemas y toma de decisiones.

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos son activos, individuales y colectivos, aula invertida, lección magistral, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo, estudios de casos; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico	Prácticas	
6.1. Formula razonamientos y toma decisiones en torno a situaciones y problemas teniendo en cuenta principios elementales de filosofía y pensamiento crítico.	6.1.1. Analiza los problemas de su entorno y los comprende resolutivamente en base a criterios filosóficos	<p><b>Conocimientos:</b>            Filosofía, objeto de estudio, disciplinas y métodos. Su utilidad práctica.            Modos de comprensión del mundo: Filosofía, cosmovisión, pensamiento e ideología.  <b>Habilidades:</b>            Define el objeto de estudio de la filosofía, sus disciplinas y métodos valorando su utilidad práctica. Diferencia las distintas comprensiones sobre el mundo identificándolas en acontecimientos situados.</p>	<b>Pensamiento filosófico</b>	1	1	16	32	Licenciado en Filosofía o afines, con grado de Maestro, cinco años en el ejercicio profesional y, capacitación en Didáctica Universitaria.
	6.1.2. Argumenta	<p><b>Conocimientos:</b>            El ser humano como problema, su</p>						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 108 de 264

	<p>coherentemente dando respuesta a los problemas planteados en torno a la realidad humana</p>	<p>comprensión en integración multidimensional.          El problema del conocimiento, su comprensión procesual sistémica.          El quehacer científico, potencialidades y limitaciones.  <b>Habilidades:</b>          Analiza las múltiples dimensiones del ser humano comprendiéndolas de manera integral.          Comprende la situación de la realidad del conocimiento y del quehacer científico en perspectiva filosófica.</p>						
<p>6.2. Aplica principios elementales de filosofía y de pensamiento crítico en situaciones vivenciales con postura ética.</p>	<p>6.2.1. Comprende nociones de la filosofía práctica relacionándolas con diversas situaciones cotidianas</p>	<p>Conocimientos:          Ética, Moral, Axiología y Filosofía política. Diferenciación, complementariedad e importancia.          Transversalidad en los actos humanos: Principios, valores, virtudes y normas jurídicas.          Habilidades:          Define argumentativamente las nociones implicadas en la filosofía práctica.          Comprende los distintos aspectos transversales de los actos humanos clarificándolas desde la ética.</p>						
	<p>6.2.2. Discierne filosóficamente situaciones vivenciales asumiendo un</p>	<p>Conocimientos:          Derechos humanos. Problematicidad y comprensión.          Interacción ciudadana: Prudencia, Responsabilidad y compromiso social.</p>						



	compromiso ético	Habilidades: Analiza situaciones prácticas problematizadoras en perspectiva ética. Asume un compromiso ético en su actuar personal como futuro profesional.						
--	------------------	---	--	--	--	--	--	--

**COMPETENCIA PROFESIONAL (ESPECÍFICA Y DE ESPECIALIDAD)**

**COMPETENCIA PROFESIONAL 1:** Gestiona sistemas estadísticos e informáticos que permitan la producción y difusión de información estadística para la toma de decisiones, en función a las necesidades de las organizaciones

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos de enseñanza teórico – prácticos en la Escuela Profesional de Estadística corresponden a la enseñanza bajo el enfoque de competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo, los mismos que se detallan como los más representativos los que se indican a continuación:

La Conferencia, el Foro, el trabajo colaborativo, el Aula invertida, el Análisis de casos y la enseñanza basada en Proyectos.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** El proceso de evaluación en la enseñanza bajo el enfoque de competencias se centraliza en una evaluación formativa con tecnología relacionada a la Estadística, que requiere de un diagnóstico del estado de los conocimientos y capacidades procedimentales y actitudinales del estudiante, de una evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje continuo y de retroalimentación.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE
				Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	
1.1. Construye programas de computadora tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de	1.1.1. Aplica las estructuras de control de flujo tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.	Diseño de algoritmos, tipos de datos, estructuras condicionales y estructuras repetitivas. Reconoce las diversas estructuras de control de flujo. Resuelve problemas básicos de programación aplicando estructuras	<b>Introducción a la Programación</b>	3	1	48	32	Licenciado en Ingeniería en Computación e. Informática, con Grado de Maestro o



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 110 de 264

software.		de control de flujo.						Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	1.1.2. Aplica las estructuras de datos tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.	Listas, diccionarios, tuplas, cadenas, archivos Reconoce las diversas estructuras de datos de almacenamiento. Resuelve problemas de nivel intermedio aplicando estructuras de datos.						
	1.1.3. Aplica funciones tomando en cuenta las prácticas de ingeniería de software.	Tipos de funciones, argumentos y parámetros, llamadas a funciones. Reconoce los diferentes tipos de funciones en programación. Resuelve problemas de nivel avanzado aplicando funciones.						
1.2. Aplica métodos algorítmicos y técnicas en el análisis de datos empleando software libre.	1.2.1. Construye la data para el procesamiento de datos teniendo en cuenta los conceptos básicos y las funciones del software libre.	Introducción al software R. Creación de una base de datos. Reconoce la utilidad del software libre. Construye una base de datos.	<b>Estadística computacional en R</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 112 de 264

	<p>1.3.2. Construye gráficos estadísticos para la visualización de datos utilizando software libre Python.</p> <p>1.3.3. Realiza análisis descriptivo de datos mediante el software libre Python.</p> <p>1.3.4. Construye un modelo de regresión lineal mediante el software libre Python.</p>	<p>Visualización de datos, estilo de gráfico, tipos de gráficos. Construye gráficos estadísticos. Utiliza funciones básicas de formato de gráficos.</p> <p>Medidas descriptivas. Medidas de asociación entre variables. Construye tablas de frecuencia de datos. Calcula medidas descriptivas de datos.</p> <p>Diagrama de dispersión, modelo de regresión lineal. Construye diagramas de dispersión. Estima modelos de regresión lineal.</p>						universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
1.4. Modela los requerimientos de sistemas de información en base a las necesidades organizacionales.	1.4.1. Describe los procesos de la ingeniería de requerimientos, utilizando la teoría de los sistemas de información.	<p>Teoría de sistemas de información, fundamentos de los requerimientos. Reconoce las características y categorías de los sistemas de información. Identifica los stakeholders y los requerimientos. Aplica notaciones representando los requerimientos. Describe los procesos de la ingeniería de requerimientos.</p>	<b>Análisis y Diseño De Sistemas</b>	3	1	48	32	Licenciado en Ingeniería en Computación e. Informática, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y





1.5. Construye bases de datos teniendo en cuenta las necesidades de información de los usuarios u organizaciones.	1.5.1. Aplica el diseño de base de datos tomando en cuenta los requerimientos de los usuarios u organizaciones.	Conceptos de bases de datos y sistemas gestores de bases de datos, modelo relacional de datos, diseño lógico y físico de bases de datos. Reconoce las diferencias entre una base de datos y un sistema gestor de base de datos. Reconoce los fundamentos del modelo relacional de datos. Aplica el diseño de base de datos.	<b>Base de Datos</b>	3	1	48	32	Licenciado en Ingeniería en Computación e. Informática, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	1.5.2. Aplica la creación de bases de datos, tomando en cuenta las especificaciones de diseño de base de datos.	Instalación y configuración básica del gestor de base de datos, sentencias de creación de objetos de bases de datos, sentencias de inserción, eliminación y actualización de datos. Resuelve problemas de instalación y configuración de los gestores de bases de datos. Aplica sentencias de creación de bases de datos y manipulación de datos.						
	1.5.3. Resuelve consultas de datos tomando en cuenta los requerimientos de información.	Consultas básicas de base de datos: reuniones, operaciones de conjuntos y subconsultas, consultas avanzadas de bases de datos: funciones agregadas, agrupamiento y consultas analíticas, programación de bases de datos: procedimientos almacenados y funciones. Resuelve consultas de bases de datos. Aplica procedimientos y funciones de bases de datos.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 115 de 264

1.6. Explica la estructura, y funciones del sistema estadístico nacional teniendo en cuenta los requerimientos de información de los diferentes sectores en toma de decisiones	1.6.1. Explica el Sistema Estadístico Nacional teniendo en cuenta el ámbito de competencia.	Gestión pública, la función del estadístico en la gestión pública y en la empresa, la función del estadístico como parte del Sistema Estadístico Nacional. Reconoce los objetivos del Sistema Estadístico Nacional y los organismos que la conforman. Identifica los ámbitos de competencia del Sistema Estadístico Nacional.	<b>Sistema estadístico nacional</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	1.6.2. Desarrolla proyectos del Sistema Estadístico Nacional para la gestión pública y la empresa.	Los proyectos del Sistema Estadístico Nacional (SEN) para la gestión pública y la empresa. Identifica el objetivo y la metodología empleada en los proyectos del Sistema Estadístico Nacional. Construye instrumentos e indicadores para recolectar datos de acuerdo a los objetivos del proyecto del SEN. Aplica técnicas de recolección de datos de los proyectos del SEN.						
	1.6.3. Elabora reportes utilizando bases de datos del Sistema Estadístico Nacional.	Base de datos del Sistema Estadístico Nacional. Elabora base de datos del proyecto del SEN. Presenta reportes utilizando bases de datos del SEN utilizando normas de publicación.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 116 de 264

1.7. Selecciona algoritmos de aprendizaje automático, entrenándolos en diferentes situaciones considerando software libre	1.7.1. Construye un entorno integrado considerando software libre.	Minería de datos, proceso estándar de industria para Data Mining (CRISP-DM): fases, introducción a Machine Learning: aprendizaje supervisado, aprendizaje no supervisado, estandarización de datos, reprocesamiento de datos: ingeniería de características, selección de características para la modelación. Reconoce la utilidad de Minería de datos y aprendizaje automático. Realiza preprocesamiento de datos.	<b>Minería de datos y aprendizaje de máquina</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	1.7.2. Aplica fundamentos del aprendizaje no supervisado en los algoritmos esenciales utilizando software libre.	Tipo de aprendizaje no supervisado: transformación no supervisada y algoritmos de agrupamiento, reducción de dimensionalidad: análisis de componentes principales, análisis de componentes principales Kernel (KPCA), factorización de matriz no negativa (NMF), algoritmos de agrupamiento: k-means, agrupación aglomerativa. Visualización con agrupamiento jerárquico y t-SNE, aprendizaje no supervisado, reducción de dimensionalidad, algoritmos de agrupamiento. Usa algoritmos de aprendizaje no supervisado.						
	1.7.3. Aplica los fundamentos del aprendizaje	Algoritmos de clasificación: k-Nearest Neighbor (KNN), Naive Bayes, regresión logística, árboles de						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 117 de 264

	supervisado implementando los algoritmos esenciales utilizando software libre.	decisión, algoritmos de regresión: máquina de soporte vectorial (SVM), redes neuronales, bosque aleatorio Usa algoritmos de aprendizaje supervisado.					
1.8. Analiza los conceptos Big Data que permiten descubrir patrones de comportamiento empleando herramientas de Software libre.	1.8.1. Explica el fenómeno Big Data considerando la exploración y preparación de datos.	Introducción, terminología y conceptos básicos de Big data. Características, exploración y preparación de datos. Reconoce terminología y la utilidad de Big Data.	<b>Big Data</b>	2	1	32	32
	1.8.2. Aplica principales herramientas de Big Data en el análisis predictivo considerando la estructura de software.	Analítica predictiva, ecosistema, herramientas y spark, desarrollo de Big data hadoop Reconoce el análisis predictivo en Big data Analiza Big data con hadoop y spark.					
	1.8.3. Resuelve trabajos de Deep Learning rápidamente utilizando herramientas de Software libre.	Redes neuronales artificiales, entrenamiento de redes neuronales, técnicas de regularización, técnicas de optimización, redes convolutivas, aplicaciones: procesamiento de imagen, procesamiento de texto, reinforced learning: algoritmos disponibles, aplicaciones. Reconoce el análisis Deep learning Aplica Deep learning con H2O y R.					
Licenciado en Ingeniería en Computación e. Informática, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.							



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 118 de 264

**COMPETENCIA PROFESIONAL 2:** Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos de enseñanza teórico – prácticos en la Escuela Profesional de Estadística corresponden a la enseñanza bajo el enfoque de competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo, los mismos que se detallan como los más representativos los que se indican a continuación:  
La Conferencia, el Foro, el trabajo colaborativo, el Aula invertida, el Análisis de casos y la enseñanza basada en Proyectos.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** El proceso de evaluación en la enseñanza bajo el enfoque de competencias se centraliza en una evaluación formativa con tecnología relacionada a la Estadística, que requiere de un diagnóstico del estado de los conocimientos y capacidades procedimentales y actitudinales del estudiante, de una evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje continuo y de retroalimentación.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE
				Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	
2.1. Aplica las técnicas de la estadística para la presentación de informes,	2.1.1. Recoge datos de fuentes primarias y secundarias, utilizando instrumentos apropiados.	Conceptos básicos de estadística. Etapas de un trabajo estadístico. Métodos de recolección de datos para una investigación. Comprende los términos de la ciencia estadística. Describe poblaciones estadísticas. Identifica técnicas de recolección y de limpieza de datos	<b>Estadística Descriptiva</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 119 de 264

teniendo en cuenta los objetivos del estudio con un pensamiento crítico y compromiso ético.	2.1.2. Analiza datos univariados utilizando técnicas tabulares, gráficas y numéricas	Construcción de cuadros y gráficos estadísticos. Interpretaciones. Medidas de resumen estadísticas. Identifica elementos de tablas y graficas estadísticas en relación al tipo de variables y escala de medición. Utiliza software estadístico en la construcción de tablas y gráficos.						experiencia en el ejercicio profesional.
	2.1.3. Analiza datos bivariados utilizando técnicas tabulares, gráficas y numéricas	Construcción de tabla de doble entrada y gráficos apropiados. Medidas de resumen estadísticas. Teoría de regresión y correlación. Identifica elementos de tablas y gráficas estadísticas en relación al tipo de variables y escala de medición. Utiliza software estadístico en la construcción de tablas y gráficos.						
	2.1.4. Analiza el comportamiento de variables socioeconómicas teniendo en cuenta su variación en el tiempo y espacio.	Tipos de números índices. Índices simples y compuestos. Manejo de números índices. Aplicaciones de los números índices. Analiza las fluctuaciones o variaciones de una magnitud o de más de una en relación al tiempo o al espacio.						



2.2. Construye información sobre las características de poblaciones, usando la teoría y técnicas de la inferencia estadística paramétrica.	2.2.1. Explica las características de las distribuciones de estadísticos, empleando la teoría del muestreo	Distribuciones de estadísticos en el muestreo. Estadísticos y sus distribuciones, distribución de una media, diferencia de medias, una proporción, diferencia de proporciones, una varianza, razón de varianzas y distribuciones de estadísticos de orden. Demuestra teoremas de la teoría del muestreo Resuelve problemas sobre distribuciones muestrales	<b>Estadística Matemática</b>	4	2	64	64	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.2.2. Elabora estimaciones de parámetros de poblaciones univariadas utilizando muestras, teoría y técnicas de estimación puntual y de intervalo.	Propiedades de los estimadores, métodos de estimación, método de momentos y de máxima verosimilitud. Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza. Genera fórmulas de estimaciones puntuales e interválicas Construye intervalos de confianza para parámetros de poblaciones						
	2.2.3. Contrasta hipótesis respecto a parámetros de poblaciones univariadas, utilizando muestras, teoría y técnicas de las pruebas de hipótesis.	Pruebas de hipótesis estadísticas, tipos de errores, Lema de Neyman-Pearson, potencia de una prueba, pruebas de razón de verosimilitud, pruebas para medias, varianzas y proporciones. Analiza problemas de inferencia estadística Resuelve problemas de pruebas de hipótesis						



2.3. Construye información sobre las características de poblaciones, usando la teoría y técnicas de la inferencia estadística No paramétrica.	2.3.1. Aplica las pruebas de bondad de ajuste de modelos teóricos de distribuciones poblacionales a partir de datos muestrales.	Prueba Chi- Cuadrado, de Kólmogorov-Smirnov, de aleatoriedad y asimetría Calcula valores de estadístico de bondad de ajuste Analiza la distribución de poblaciones	<b>Estadística No Paramétrica</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.3.2. Infiere información acerca de las características de dos poblaciones utilizando las técnicas no paramétricas para dos muestras independientes y relacionadas.	Pruebas para dos muestras relacionadas: McNemar, signos, Wilcoxon, permutaciones Pruebas para muestras independientes: Fisher, Chi-Cuadrado, mediana, Wilcoxon, Mann-Whitney, K-S, permutaciones, Siegel-Tukey, de Moses. Compara características de dos poblaciones Resuelve problemas de inferencia con dos muestras						
	2.3.3. Infiere información acerca de las características de más de dos poblaciones utilizando las pruebas no paramétricas con	Pruebas para k>2 muestras relacionadas: de Cochran, Friedman y de Page Pruebas para muestras independientes: Independencia, mediana, Kruskal-Wallis, Jhonckheere.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 122 de 264

	<p>muestras independientes y relacionadas.</p>	<p>Compara características de <math>k &gt; 2</math> poblaciones con muestras relacionadas            Calcula valores de estadísticas de prueba</p>						
	<p>2.3.4. Analiza la posible relación entre variables utilizando las técnicas de correlación y asociación no paramétricas</p>	<p>Medidas de asociación no paramétricas: para variables cualitativas, Variables ordinales, coeficientes de Spearman, Kendall, estadístico Kappa, Gamma, Lambda y de Somers.            Analiza la relación entre dos variables            Analiza la concordancia o asociación entre más de dos variables</p>						
<p>2.4. Selecciona las técnicas del muestreo estadístico teniendo en cuenta los requerimientos y objetivos del estudio</p>	<p>2.4.1. Elabora planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo aleatorio simple.</p>	<p>Definiciones y notación, estimadores, propiedades. Estimación de una media, un total, una razón, medias en subpoblaciones. Una proporción. La estimación del tamaño de la muestra para una o más características. Utiliza los conocimientos y procedimientos del Muestreo Aleatorio Simple. Reconoce las definiciones y notaciones. Calcula estimaciones. Estima el tamaño de muestra. formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil.</p>	<p><b>Técnicas de Muestreo</b></p>	<p>4</p>	<p>1</p>	<p>64</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.</p>



2.4.2. Diseña planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo aleatorio estratificado	Definiciones y Notación. Estimaciones, propiedades. Estimación de una media, un total, una razón, medias en subpoblaciones. Una proporción. La estimación del tamaño de muestra y las asignaciones. Reconoce las definiciones y notaciones. Calcula estimaciones. Estima el tamaño de muestra Formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil.					
2.4.3. Formula planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo aleatorio sistemático	Definiciones y notación, estimaciones, propiedades. Estimación de una media, un total, una razón, medias en subpoblaciones. Una proporción. La estimación del tamaño de muestra y las asignaciones. Reconoce las definiciones y notaciones. Calcula estimaciones. Estima el tamaño de muestra y la asignación a los estratos Formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil.					
2.4.4. Formula planes de muestreo aplicando las técnicas del muestreo por conglomerados.	Definiciones y notación, estimaciones, propiedades, estimación de una media, un total, una proporción, estimación del tamaño de muestra.					



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 124 de 264

		Reconoce las definiciones y notaciones. Calcula estimaciones. Estima el tamaño de muestra en la primera y segunda etapa Formula diseños muestrales de forma eficiente y ágil.					
2.5. Aplica los principales métodos de la teoría bayesiana considerando la distribución a priori y la construcción de la distribución de probabilidad posterior con el uso de software libre.	2.5.1. Diferencia los métodos estadísticos clásicos de los bayesianos, considerando al parámetro como una variable aleatoria.	Estadística clásica y Estadística bayesiana. Aplica el algoritmo de Naive Bayes. Resuelve la distribución a priori, la función de verosimilitud en el análisis bayesiano y la distribución posterior.	<b>Métodos Bayesianos</b>	2	1	32	32
	2.5.2. Utiliza modelos uniparamétricos en la determinación de distribuciones a priori y a posteriori teniendo en cuenta la naturaleza de información que proporciona.	Distribuciones a priori informativas de las no informativas. Distribuciones a priori conjugadas de las no conjugadas. Diferencia de distribuciones a priori no informativas propias de las impropias. Principio de la invarianza de Jefreys en la determinación de las distribuciones a priori no informativas. Describe modelo de probabilidad: Binomial, Poisson, Exponencial y Normal.					
	2.5.3. Utiliza distribución normal multiparamétrica con parámetros	Distribución normal multiparamétrica Aplica el modelo normal con ambos parámetros desconocidos.					



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 125 de 264

	desconocidos en el análisis de distribuciones a priori de acuerdo a la información que proporciona.							
	2.5.4. Resuelve inferencias bayesianas para la teoría de decisión, y de independencia, considerando las distribuciones de probabilidad a priori y posteriori.	Teoría de decisión, función pérdida y pérdida esperada posterior, regla de decisión de Bayes. Estima puntualmente parámetros bajo una función pérdida cuadrática. Construye intervalos de credibilidad. Realiza pruebas de hipótesis. Utiliza software libre y Winbugs.						
2.6. Diseña planes de muestreo teniendo en cuenta las técnicas de muestreo, plan de análisis y conglomerados polietápico.	2.6.1. Planifica encuestas por muestreo especializadas en el campo de la investigación comercial usando técnicas del muestreo por conglomerados polietápico	Objetivos de una encuesta, universo de la encuesta, identificación de la Información a recopilar, presupuesto de la encuesta, diseño de la muestra, gestión de actividades para la recopilación y gestión de datos, la cadena de mando. -Prepara un plan de encuesta por muestreo.	<b>Aplicaciones del Muestreo a la Investigación</b>	2	2	32	64	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.6.2. Elabora instrumentos para la recolección de datos en encuestas por	Métodos de recopilación de datos. Diseño y construcción del cuestionario, gestión de los casos de falta de respuesta.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 126 de 264

	muestreo especializadas en el campo de la investigación comercial usando técnicas del muestreo por conglomerados polietápico	-Prepara instrumentos de recolección de datos. -Valida los instrumentos						
	2.6.3. Planifica el proceso de recolección de datos de una encuesta por muestreo especializadas en el campo de la investigación comercial teniendo en cuenta el plan de muestreo	Recopilación, gestión y preparación de datos. Conduce el plan de trabajo de campo de una encuesta. Elabora base de datos						
	2.6.4. Estima los parámetros de la población objeto de estudio con la suficiente exactitud en propósitos específicos teniendo en cuenta el plan de análisis	El Procesamiento, análisis e interpretación de datos. Informe final. Conduce el procesamiento de datos. Elabora el informe final. Comunica los resultados.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 127 de 264

2.7. Gestiona procesos de control de calidad teniendo en cuenta herramientas estadísticas	2.7.1. Construye gráficos de control teniendo en cuenta la naturaleza de la variable.	Gráficos de control para Variables, atributos y análisis de la capacidad y desempeño de procesos productivos. Ilustra el comportamiento de las características de calidad a través de gráficos de control. Interpreta los resultados de la aplicación de cada una de las herramientas de control estadístico de calidad.	<b>Control Estadístico de la Calidad</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.7.2. Diseña planes de aceptación por muestreo teniendo en cuenta los diferentes métodos.	Planes de muestreo de aceptación lote por lote para atributos. Sistemas continuos de producción. Selecciona muestras para planes de aceptación. Infiere la calidad de un lote o procesos productivos.						
	2.7.3. Discrimina entre un sistema de mediciones fiable de otro no fiable considerando el análisis de repetibilidad y reproducibilidad.	Análisis de repetibilidad y reproducibilidad de un sistema de mediciones. Examina las fuentes de variación de las mediciones del operario, del instrumento y de la característica evaluada. Interpreta los resultados de la aplicación del análisis de repetibilidad y reproducibilidad de un sistema de mediciones.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 128 de 264

	2.7.4. Calcula la confiabilidad de un dispositivo o un conjunto de dispositivos de un producto, utilizando el modelo de probabilidad apropiado.	Funciones de confiabilidad, confiabilidad en serie y en paralelo Estima el tiempo de vida útil de un producto. Interpreta la estimación del tiempo de vida útil de un producto que tiene componentes en serie y en paralelo.						
2.8. Desarrolla investigación experimental usando diferentes diseños estadísticos.	2.8.1. Contrasta hipótesis en un diseño completamente aleatorizado mediante las técnicas de comparación múltiple.	Conceptos básicos de la investigación experimental y diseños, completamente aleatorizados desbalanceados y balanceados. Reconoce la terminología utilizada en la investigación experimental. Analiza el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Ejecuta un diseño completamente aleatorizado. Aplica pruebas de comparación de medias de los tratamientos interpretando los resultados.	<b>Diseño y Análisis de Experimentos</b>	4	2	64	64	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.8.2. Aplica diseños en bloques, cuadrado latino y parcelas divididas, de acuerdo a la naturaleza de la investigación.	Diseños en bloques, cuadrado latino, parcelas divididas. Ejecuta un diseño en bloque y con sub muestreo. Desarrolla diseños en cuadrado latino y en parcelas divididas.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 129 de 264

	2.8.3. Ejecuta experimentos factoriales y de covarianza considerando las características de la investigación.	Diseños factoriales y de covarianza. Plantea diseños factoriales con dos y tres factores. Realiza diseños de covarianza. Aplica pruebas de comparación de medias de los tratamientos.						
2.9. Argumenta los cambios poblacionales y sus consecuencias considerando las políticas públicas.	2.9.1. Analiza la evolución histórica y el crecimiento natural de la población, reconociendo las principales fuentes de datos demográficos.	La Demografía: principales teorías de la demografía, las fuentes para el estudio de la población, consideraciones acerca del crecimiento de la población. Define el marco teórico y conceptual de la demografía. Identifica las principales fuentes de datos demográficos. Clasifica los principales indicadores demográficos.	<b>Demografía</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.9.2. Explica la dinámica de población analizando los procesos de los principales indicadores demográficos.	La dinámica de la población: tasas globales, tasas específicas del proceso reproductivo, la mortalidad, la migración. Interpreta indicadores ligados al proceso reproductivo de la población. Analiza tasas globales y específicas relacionados a la mortalidad. Describe tasas globales y específicas asociadas al proceso migratorio de la población.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 130 de 264

	<p>2.9.3. Compara la estructura de la población según su composición por sexo y por edad, construyendo la pirámide poblacional según aspectos económicos y sociales.</p>	<p>La(s) Estructura(s) de la población: según sexo y edad, actividad económica, social, hogares y familia.          Construye la pirámide poblacional según sexo y edad.          Analiza la estructura de la población según la actividad económica.          Explica la estructura de la población según los aspectos sociales.</p>						
	<p>2.9.4. Desarrolla proyecciones poblacionales considerando métodos matemáticos y demográficos.</p>	<p>Las proyecciones demográficas: aspectos metodológicos, incrementos interanuales, proyecciones con métodos matemáticos, métodos demográficos.          Explica la composición de la población y sus proyecciones al futuro.          Aplica métodos matemáticos de proyección con datos censales.          Calcula proyecciones poblacionales con métodos demográficos.</p>						
<p>2.10. Aplica la metodología estadística en investigaciones biomédicas, usando diseños observacionales y experimentales</p>	<p>2.10.1. Analiza datos de estudios observacionales descriptivos teniendo en cuenta el diseño de corte transversal.</p>	<p>Diseños de investigación epidemiológica, clasificación. Diseños descriptivos: casos, prevalencia, incidencia, estudios ecológicos.          Describe características epidemiológicas de una población          Examina fenómenos epidemiológicos</p>	<p><b>Bioestadística</b></p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 131 de 264

	<p>2.10.2. Contrasta hipótesis en estudios observacionales teniendo en cuenta los diseños de corte transversal, casos-controles y de cohorte.</p>	<p>Diseños observacionales analíticos: pruebas diagnósticas, Estudios de corte transversal, casos y controles, estudios de cohorte. Examina la posible relación o asociación entre variables. Analiza las propiedades de las pruebas de diagnóstico</p>						experiencia en el ejercicio profesional.
	<p>2.10.3. Analiza datos de estudios experimentales, teniendo en cuenta los diferentes tipos de diseños experimentales.</p>	<p>Diseños experimentales, análisis de regresión simple y múltiple, regresión logística y supervivencia. Analiza la relación causal entre variables. Utiliza herramientas computacionales en el análisis estadístico.</p>						
<p>2.11. Examina aspectos conceptuales y metodológicos involucrados en el diseño, construcción y análisis de indicadores, considerando la gestión de las organizaciones</p>	<p>2.11.1. Usa nociones básicas en la formulación e implementación de soluciones desde la perspectiva del análisis de indicadores orientado a la gestión por resultados.</p>	<p>Teoría de indicadores, indicadores empresariales: de gestión, estratégicos, de resultados, aspectos claves de un indicador, fases en la elaboración de indicadores estadísticos, sistemas de indicadores: metodología para el diseño, estándares de calidad y campos de aplicación. Describe indicadores de gestión. Elabora indicadores estadísticos.</p>	<p><b>Análisis de Estadísticas Públicas Y Empresariales (e)</b></p>	2	1	32	32	<p>Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 132 de 264

públicas y privadas.	2.11.2. Aplica aspectos básicos de la teoría de sistemas, considerando el diseño y construcción de indicadores de gestión.	Metodología en la preparación de indicadores: el modelo tecnológico, Data y Metadata, Metadata estadístico: rol, calidad, y administración de la metadata estadística, indicadores empresariales, indicadores del sector público, indicadores de seguimiento y evaluación, indicadores de gestión pública basada en resultados. Programas presupuestales por resultados en el sector público. Reconoce Data y Metadata. -Utiliza Metadata estadística en la construcción de indicadores.					
	2.11.3. Determina principios en la elaboración de gráficos estadísticos sobre indicadores, considerando normas técnicas en la presentación de información estadística.	Presentación de indicadores: principios de elaboración de gráficos estadísticos. Presentación de indicadores en tablas y gráficos, normas técnicas para la presentación de información estadística, uso de los indicadores de desempeño, elaboración de documentos técnicos con indicadores, reportes técnicos estadísticos, reportes ejecutivos. Habilidades comunicativas orales y escritas en la transmisión de información estadística. - Interpreta información de indicadores estadísticos.					



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 133 de 264

		- Comunica resultados de documentos técnicos y reportes de indicadores estadísticos.						
2.12. Elabora soluciones de inteligencias de negocios en un entorno controlable, utilizando herramientas y tecnologías (data Warehouse, Mining OLAP) en el proceso de toma de decisiones.	2.12.1. Aplica métodos y técnicas de inteligencia de negocios teniendo en cuenta sus ciclos y tecnologías.	Conceptos básicos de inteligencia de negocios, el ciclo de la inteligencia de negocios. Tecnologías de inteligencia de negocios. Maneja integralmente los conceptos de inteligencia de negocios. Identifica el ciclo de la inteligencia de negocios. Identifica e ilustra las tecnologías de inteligencia de negocios.	<b>Analítica de datos ( e )</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.12.2. Implementa almacenes de base de datos multidimensionales en un entorno controlable.	Necesidades de información empresarial, cubos de información. Almacenes de datos (Data Warehouse). Determina los requerimientos de información estratégica de una empresa. Diseña cubos de información. Implementa almacenes de datos.						



	<p>2.12.3. Implementa una solución del proceso analítico en línea que utilice una arquitectura OLAP en un entorno controlable.</p>	<p>Fundamentos del proceso analítico en línea (OLAP). Producción de información con OLAP. Implementación de una solución OLAP. Canaliza las necesidades de información empresarial, hacia soluciones de OLAP. Diseña una arquitectura de OLAP. Implementa una solución OLAP.</p>					
	<p>2.12.4. Implementa una solución Data Mining que utilice una arquitectura de minería de datos en un entorno controlable.</p>	<p>Fundamentos de la minería de datos (Data Mining), Producción de Información con Data Mining. Implementación de una solución en Data Mining. Dirigir las necesidades de información empresarial, hacia soluciones de minería de datos. Diseña una arquitectura de minería de datos. Implementa una solución de minería de datos.</p>					



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 135 de 264

2.13. Aplica métodos estadísticos en la economía construyendo modelos lineales y no lineales utilizando software libre.	2.13.1. Describe modelos de regresión con variables explicativas cualitativas utilizando variables indicadoras	<p>Variables indicadoras, modelo log-lineal, modelo de probabilidad lineal.</p> <p>Calcula el coeficiente sobre una variable indicadora en una ecuación log-lineal.</p> <p>Construye un modelo de regresión con una variable dependiente indicadora utiliza software libre.</p>	<b>Métodos Estadísticos para Economía (e)</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.13.2. Explica por qué la correlación entre una aleatoria y el término de error hace que el estimador de mínimos cuadrados sea inconsistente mediante un análisis de endogeneidad.	<p>Endogeneidad, variables instrumentales, estimación de variables instrumentales utilizando MCO en 2 Etapas. Test de Hausman. Comprende el problema de los "errores en las variables" en econometría y sus consecuencias para el estimador de mínimos cuadrados.</p> <p>Aplica el método de momentos para derivar los estimadores de mínimos cuadrados y variables instrumentales.</p>						
	2.13.3. Aplica técnicas estadísticas en el análisis de series de tiempo no estacionarias utilizando análisis de cointegración.	<p>Regresión con datos de series de tiempo: variables no estacionarias, prueba de raíz unitaria, cointegración</p> <p>Explica las diferencias entre los procesos de series de tiempo estacionarios y no estacionarios, selecciona un modelo apropiado para el análisis de regresión con datos de series de tiempo.</p>						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 136 de 264

	2.13.4. Explica el comportamiento de variables dependientes cualitativas considerando los modelos Probit y Logit.	Modelos con variable dependiente cualitativa, modelo Probit, modelo Logit condicional, modelo Logit multinomial. Construye modelos Probit o Logit al estimar un modelo en el que la variable dependiente es binaria. Compara el modelo Logit Multinomial con el modelo Logit Condicional.						
2.14. Aplica las herramientas estadísticas considerando la Investigación de mercados	2.14.1. Determina herramientas estadísticas para la investigación de mercados considerando perspectiva estratégica.	Identificación y definición del problema de investigación de mercados. Conocimiento del mercado. Demanda potencial y mercado objetivo. Segmentación. Examina información de herramientas estadísticas. Describe las principales herramientas estadísticas en la investigación de mercados.	<b>Herramientas Estadísticas para la Investigación de Mercados (e)</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.14.2. Emplea herramientas estadísticas en la investigación de mercados teniendo en cuenta su utilidad.	Análisis básico de datos. Medidas de asociación. Análisis de datos multidimensionales y análisis conjunto y otras técnicas. Diseño de cuestionarios. Técnicas comparativas y no comparativas. Análisis interno-Diagnóstico inicial. Propuesta de estrategias comerciales. Feed back-Análisis de viabilidad-Propuesta final. Construye cuestionarios y paneles online.						



		Selecciona herramientas de evaluación de experiencia del cliente.						
2.15. Analiza proyectos de inversión teniendo en cuenta la responsabilidad social y demuestra su factibilidad y rentabilidad económica-financiera.	2.15.1. Identifica un proyecto de inversión teniendo en cuenta su ciclo de vida.	Cómo seleccionar una idea de negocio, esquema del proyecto de inversión, ciclo de vida de un proyecto, recolección de datos, determinación de un segmento para un producto, entorno económico actual de los negocios. Identifica una idea de negocio. Examina información de fuentes electrónicas, reconociendo su validez. Describe el ciclo de vida de los proyectos.	<b>Evaluación y Estimación Estadística de Proyectos de Inversión. ( e )</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	2.15.2. Explica la viabilidad del proyecto de inversión en base a su naturaleza.	Análisis de la demanda, análisis de la oferta, costos fijos y variables, costos y gastos. revisión de los estados financiero, punto del equilibrio de producción y ventas, análisis de sensibilidad y presupuesto. Examina el segmento de mercado adecuado para un negocio. Aplica metodologías cualitativas, cuantitativas y mixtas. Muestra el punto de equilibrio por el lado de la producción y por el lado de las ventas. Desarrolla el análisis de sensibilidad de un proyecto de Inversión.						



**COMPETENCIA PROFESIONAL 3:** Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado Y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional.

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos de enseñanza teórico – prácticos en la Escuela Profesional de Estadística corresponden a la enseñanza bajo el enfoque de competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo, los mismos que se detallan como los más representativos los que se indican a continuación:

La Conferencia, el Foro, el trabajo colaborativo, el Aula invertida, el Análisis de casos y la enseñanza basada en Proyectos.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** El proceso de evaluación en la enseñanza bajo el enfoque de competencias se centraliza en una evaluación formativa con tecnología relacionada a la Estadística, que requiere de un diagnóstico del estado de los conocimientos y capacidades procedimentales y actitudinales del estudiante, de una evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje continuo y de retroalimentación.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDO	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE
				Teórico	Práctico	Teórico	Practico	
3.1. Analiza los conceptos básicos de las distribuciones de probabilidad y sus características teniendo en cuenta la naturaleza de las variables.	3.1.1. Resuelve problemas de Probabilidades, empleando axiomas, teoremas y reglas de la probabilidad.	Experimento: determinístico y aleatorio, espacio muestral, evento, algebra de eventos, técnicas de conteo, probabilidad de un evento, reglas de probabilidad, probabilidad de eventos condicionales e independientes, reglas de multiplicación, teorema de Bayes. -Reconoce álgebra de eventos y técnicas de conteo. -Analiza problemas de cálculo de probabilidades.	<b>Introducción a las probabilidades</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.1.2. Analiza Distribuciones de probabilidad univariada teniendo	Variables aleatorias discretas, función de probabilidad, función de distribución, variable aleatoria continua, función de densidad de						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 139 de 264

	<p>en cuenta la naturaleza de las variables.</p>	<p>probabilidad, función de distribución, valor esperado, varianza, propiedades, momentos, función generatriz de momentos.          -Reconoce propiedades de la función de probabilidad, de distribución, de la esperanza matemática y de la varianza.          -Calcula las características de las distribuciones de probabilidad.</p>						
	<p>3.1.3. Analiza distribuciones de vectores aleatorios y sus características considerando el tipo de variable.</p>	<p>Vectores aleatorios de variables discretas y continuas: Función de probabilidad y distribución, distribuciones marginales, condicionales, independencia de variables aleatorias, vector de medias, matriz de covarianzas, matriz de correlaciones, esperanza condicional.          Define vector aleatorio. Calcula las características de las distribuciones multidimensionales. Calcula probabilidades de eventos con vectores aleatorios.</p>						
<p>3.2. Soluciona problemas de probabilidad de acuerdo a la naturaleza de la variable y las distribuciones especiales</p>	<p>3.2.1. Aplica distribuciones especiales de variable aleatoria discretas considerando sus parámetros.</p>	<p>Distribuciones especiales de variables aleatoria discretas univariantes: Distribución Uniforme, Bernoulli, Binomial, Binomial negativa, Poisson, Geométrica, Hipergeométrica Generalizada, Multinomial. Identifica la distribución de</p>	<p><b>Modelos de Probabilidad</b></p>	<p>3</p>	<p>1</p>	<p>48</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 140 de 264

		probabilidad que describa el comportamiento de una variable en un contexto de aplicación Calcula probabilidades de eventos relacionados con distribuciones especiales de variables aleatorias discretas.							y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.2.2. Aplica distribuciones especiales de variable aleatoria continuas teniendo en cuenta sus parámetros.	Distribuciones especiales de variables aleatoria continuas univariantes: Distribución Uniforme, Gamma, Exponencial, Chi cuadrado, Normal, t de Student, F de Fisher, Exponencial negativa, Beta, Erlang, Weibull, Pareto, Cauchy. Aproximación de la distribución normal a las distribuciones Binomial y Poisson. Distingue distribuciones especiales de variables aleatoria continuas. Calcula probabilidades de eventos relacionados con distribuciones especiales de variables aleatorias continuas.							



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 141 de 264

	3.2.3. Resuelve problemas de cálculo de probabilidades considerando distribuciones especiales multivariantes.	Distribución normal bivalente y multivariante, distribuciones especiales bivariantes de variables discretas. Convergencia de variables aleatorias, tipos de convergencia, leyes límite, ley débil de los grandes números, ley fuerte de los grandes números, teorema del límite central. Analiza las distribuciones especiales multivariantes. Usa las distribuciones multivariantes especiales.						
3.3. Argumenta los modelos estadísticos de fenómenos aleatorios, teniendo en cuenta las nociones de la teoría de la probabilidad, en la solución de problemas de incertidumbre.	3.3.1. Formula modelos estadísticos de fenómenos aleatorios empleando la teoría de un espacio de probabilidad y variables aleatorias.	Espacio de probabilidad y variables aleatorias. Modelo matemático para un fenómeno aleatorio. Variables aleatorias y funciones de probabilidad Construye un espacio de probabilidad para un fenómeno aleatorio. Calcula probabilidades de eventos aleatorios.	<b>Teoría de la Probabilidad ( e )</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.3.2. Argumenta los modelos estadísticos de la esperanza matemática empleando los fundamentos teóricos de esperanza matemática marginal y condicional.	Fundamentos teóricos de esperanza matemática, fundamentos de la esperanza condicional, distribución y esperanza condicional. Justifica los modelos matemáticos en la obtención de la esperanza matemática. Calcula la esperanza matemática de una variable aleatoria.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 142 de 264

	3.3.3. Argumenta la convergencia de probabilidad empleando la ley de los grandes números, teorema central del límite y función característica.	Leyes de convergencia en probabilidad. Ley de los grandes números función característica y convergencia. Realiza las demostraciones de la ley de los grandes números, del límite central y de la función característica. Aplica la ley de los grandes números, del límite central y de la función característica.						
3.4. Evalúa alternativas de solución a problemas de optimización, formulados mediante el uso de modelos de programación lineal.	3.4.1. Describe las fases de un proyecto de investigación de operaciones utilizando modelos de programación lineal.	Definición de investigación de operaciones; fases de un proyecto de investigación de operaciones; programación lineal; el modelo matemático, partes de un modelo de programación lineal (MPL); reglas de transformación de los MPL. Reconoce la definición de investigación de operaciones Comprende las fases de un proyecto de investigación de operaciones.	<b>Modelos de Optimización Determinísticos</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.4.2. Soluciona modelos de programación lineal utilizando el método gráfico o algebraico.	Solución de modelos de programación lineal utilizando el método gráfico o algebraico, algoritmo del método simplex; método simplex revisado, método de penalización; método de doble fase. Resuelve modelos de programación						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 143 de 264

		lineal.						
	3.4.3. Resuelve problemas lineales de características especiales aplicando algoritmos apropiados al contexto.	Dualidad; solución de modelos duales; el modelo de transporte; solución de los modelos de transporte: método de la esquina nor-oeste, matriz mínima, método de Vogel. El modelo de asignación, análisis de sensibilidad. Comprende los algoritmos de características especiales. Resuelve problemas de características especiales.						
3.5. Soluciona modelos de redes, teoría de inventario y de colas, utilizando algoritmos y programación de Proyecto CPM-PERT.	3.5.1. Aplica algoritmos de solución sobre la base de modelos de redes.	El problema del camino más corto (algoritmo de Dijkstra); El flujo máximo (Algoritmo de Ford Fulkerson); el árbol de expansión mínima (Algoritmo de Kruskal); Programación de Proyecto CPM-PERT Comprende los algoritmos de teoría de redes. Resuelve problema de redes.	<b>Modelos de Optimización Probabilísticos</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.5.2. Resuelve modelos de inventario en condiciones de certeza y probabilísticas	Modelos de inventario económico (EOQ): Demanda determinística. Faltante planificado. Descuento por cantidad y demanda probabilística -Reconoce las nociones básicas de						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 144 de 264

	argumentando la toma de decisiones.	inventario; -Resuelve problemas de modelos de inventario EOQ						
	3.5.3. Analiza los elementos que optimizan un sistema de espera considerando el escenario real.	Nociones básicas de teoría de colas; sistema de colas con arribo de Poisson y atención exponencial para uno o más servidores. El proceso de simulación y eventos aleatorios. Reconoce las nociones básicas de teoría de colas. Aplica algoritmos en la solución de problemas de colas.						
3.6. Genera información sobre características multivariadas de poblaciones usando la teoría y herramientas del análisis multivariante.	3.6.1. Integra información multivariada utilizando técnicas descriptivas y exploratorias.	Definiciones básicas del análisis multivariado. Descripción y exploración de datos multivariantes. Aplica técnicas descriptivas multivariadas de datos. Aplica técnicas de análisis exploratorio multivariado de datos.	<b>Análisis Multivariado</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.6.2. Explica propiedades de distribución normal multivariada, según distribuciones de probabilidad asociadas.	Distribución normal bivalente y multivariante. Distribución Chi Cuadrado, Wishart, $T^2$ de Hotelling, Lambda de Wilks y la distribución F. Compara la distribución normal multivariada con otras distribuciones multivariadas. Reconoce los parámetros de las distribuciones multivariadas.						
	3.6.3. Contrasta hipótesis de parámetros de	Estimaciones y prueba de hipótesis del vector de medias y diferencia de vectores de media de distribuciones						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 145 de 264

	<p>poblaciones multivariadas, utilizando la teoría de la distribución normal.</p>	<p>normales multivariantes. Reconoce las técnicas de las pruebas de hipótesis multivariadas. Utiliza en las aplicaciones software estadístico.</p>						
	<p>3.6.4. Contrasta hipótesis de comparación de varias poblaciones multivariadas según el contexto de diseños de experimentos.</p>	<p>Análisis multivariante de la Varianza. Identifica diseños de experimentos multivariados.</p>						
<p>3.7. Aplica técnicas actuariales a la actividad del seguro y del análisis de riesgos sobre la base de los fenómenos económicos, sociales y métodos de la estadística actuarial.</p>	<p>3.7.1. Explica características de los principales productos de seguros de vida según los comercializados en el mercado peruano.</p>	<p>Clasificación de los seguros de riesgos humanos, clasificación y elementos de los seguros de vida. Elementos de la estadística actuarial. Reconoce los elementos de seguros de riesgos y vida.</p>	<p><b>Estadística Actuarial</b></p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.</p>
	<p>3.7.2. Aplica conceptos y métodos de la estadística actuarial en el cálculo de las primas y reservas técnicas de los seguros de vida considerando las entidades que comercializan en el mercado peruano.</p>	<p>Tablas de mortalidad y supervivencia de asegurados, análisis de supervivencia: método de Kaplan-Meier, curva de incidencias de Nelson-Aalen. Calcula tablas de supervivencia.</p>						



	3.7.3. Plantea nuevos productos de seguros de vida, así como modelos respectivos de tarificación considerando los métodos de la estadística actuarial.	Tarificación, modelos de Riesgo Colectivo e individual, teoría de la ruina Reconoce los diferentes sistemas de tarificación, el número de reclamaciones y la evolución de la operación de aseguramiento a lo largo del tiempo. Calcula primas en casos específicos.						
3.8. Aplica técnicas multivariantes descriptivas, explicativas y predictivas teniendo en cuenta las diferentes áreas del conocimiento.	3.8.1. Define técnicas multivariantes de componentes principales y el análisis factorial, teniendo en cuenta datos métricos.	Técnicas de componentes principales y análisis factorial Define la importancia de las técnicas multivariantes. Aplica el análisis de componentes principales y el análisis factorial. Resuelve casos y problemas relacionados a las Componente y Análisis Factorial mediante Software Estadísticos.	<b>Técnicas Multivariadas</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.8.2. Aplica técnicas de correspondencia simple y múltiple, y escalamiento multidimensional, considerando datos no métricos.	Técnicas de correspondencias simples y múltiples y escalamiento multidimensional Explica las técnicas de correspondencia y escalamiento multidimensional. Aplica las técnicas de correspondencia simple múltiple. Resuelve casos relacionados al análisis de correspondencia mediante software Estadísticos						
	3.8.3. Resuelve casos con técnicas de	Técnicas de conglomerados o análisis clúster.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 147 de 264

	análisis de conglomerados usando datos métricos.	Aplica Técnicas de conglomerados o análisis clúster. Resuelve casos relacionado a los Métodos de Conglomerados mediante software Estadísticos.						
	3.8.4. Estima modelos discriminantes, regresión logística y árboles de clasificación, considerando datos métricos y no métricos.	Modelos discriminantes o de clasificación, regresión logística y árboles de clasificación. Resuelve casos mediante métodos discriminante, regresión logística binaria, multinomial, ordinal y árboles de clasificación. Utiliza herramientas computacionales en el análisis estadístico						
3.9. Predice el valor esperado de una variable dependiente, utilizando un modelo de regresión lineal múltiple de rango máximo.	3.9.1. Prueba hipótesis acerca de los parámetros de un modelo lineal multivariado, utilizando estadísticas de prueba construidas con formas cuadráticas en la variable dependiente normalmente distribuida.	Distribución normal multivariante, formas cuadráticas, distribución y funciones de formas cuadráticas. Estimación de parámetros de un modelo de regresión lineal múltiple de rango máximo. Prueba de hipótesis lineal general de los parámetros del modelo de regresión lineal general. Selecciona la estadística de prueba para un caso específico de la hipótesis lineal general. Valora la veracidad de una hipótesis lineal general de los parámetros de un modelo de regresión lineal múltiple.	<b>Modelos de Regresión</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.9.2. Predice	Intervalos de confianza del valor						



	<p>confidencialmente el valor esperado de la variable dependiente, utilizando un modelo de regresión múltiple de rango máximo.</p>	<p>esperado de la variable dependiente. Selecciona la estadística específica de un intervalo de confianza para un caso específico. Estima mediante un intervalo de confianza del valor esperado de la variable dependiente.</p>						
	<p>3.9.3. Juzga la validez de un modelo lineal, a partir del cumplimiento de los supuestos del modelo de regresión original.</p>	<p>Análisis de residuales, supuestos de un modelo de regresión lineal múltiple, detección y tratamiento de presencia de puntos atípicos, falta de linealidad, varianza no constante, análisis de la multicolinealidad, selección de variables en la construcción y validación de un modelo de regresión. Examina la validez de un modelo de regresión múltiple. Modifica las variables para garantizar la validez de un modelo de regresión múltiple.</p>						
	<p>3.9.4. Examina la multicolinealidad de un modelo utilizando diversos métodos de detección y manejo.</p>	<p>Diagnóstico, métodos de manejo de la multicolinealidad. Descubre la presencia de la multicolinealidad en un modelo de regresión lineal múltiple. Desarrolla una solución para el tratamiento de la multicolinealidad.</p>						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 149 de 264

3.10. Calcula el valor esperado de una variable respuesta, utilizando modelos lineales Generalizados.	3.10.1. Calcula el valor esperado de una variable respuesta, utilizando un modelo de regresión robusta	Modelos de regresión robusta. Usa la teoría de robustez estadística para construir modelos de regresión. Calcula estimadores de los parámetros de un modelo de regresión robusta.	<b>Modelos Lineales Generalizados</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.10.2. Estima el valor esperado de una variable respuesta, considerando un modelo de regresión no lineal.	Introducción a los modelos de regresión no lineal. Usa la teoría de regresión en la estimación de parámetros de una regresión no lineal. Predice el valor esperado de la variable respuesta con modelos de regresión no lineal.						
	3.10.3. Estima el valor esperado de una variable respuesta, utilizando modelo de regresión logística, de Poisson y modelos lineales generalizados.	Modelos de regresión logística, de Poisson y modelos lineales generalizados. Usa la teoría de regresión en la estimación de parámetros de modelos de regresión de Poisson y lineales generalizados. Predice el valor esperado de la variable respuesta con modelos de regresión de Poisson y lineales generalizados.						
	3.10.4. Predice el valor esperado de una variable respuesta utilizando un modelo de regresión binomial	Regresión binomial negativa, modelos loglineales y modelos con efectos mixtos Usa la teoría de regresión en la estimación de parámetros de						



	negativa, loglineales, y a efectos mixtos.	modelos de regresión binomial negativa, loglineales, y a efectos mixtos. Predice el valor esperado de la variable respuesta usando modelos de regresión binomial negativa, loglineales, y a efectos mixtos.						
3.11. Desarrolla conceptos básicos de las series de tiempo estacionarias y no estacionarias teniendo en cuenta la aplicabilidad de los modelos ARIMA.	3.11.1. Aplica conceptos y métodos de suavización de una serie de tiempo en base al enfoque clásico.	Análisis exploratorio de una serie de tiempo, métodos de suavización y enfoque clásico de la serie temporal con el enfoque de descomposición. Define series de tiempo. Aplica métodos de promedios móviles y suavización exponencial simple, de Hotl, Winter y métodos de descomposición de una serie. Resuelve casos relacionados a los métodos de suavización y de descomposición.	<b>Series de Tiempo</b>	4	1	64	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.11.2. Desarrolla la metodología de Box – Jenkins considerando series estacionarias y no estacionarias.	Series de tiempo estacionarias. Aplica modelos autorregresivos AR(p), media móvil MA(q) y autorregresivo de media móvil ARMA(p,q). Resuelve casos de modelos autorregresivos integrados de media móvil ARIMA (p,d,q).						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 151 de 264

	<p>3.11.3. Aplica la metodología de Box – Jenkins mediante series de tiempo estacionales.</p>	<p>Series de tiempo estacionales. Aplica el modelo autorregresivo integrado de media móvil estacional SARIMA <math>(p,d,q)(P,D,Q)</math>. Predice valores futuros con el modelo validado. Resuelve casos relacionados con los modelos estudiados.</p>						
	<p>3.11.4. Desarrolla modelos de varianzas heterocedasticas considerando los procesos ARCH</p>	<p>Modelos ARCH, propiedades, estimaciones de máxima verosimilitud. Aplica modelos de varianzas heterocedásticas. Resuelve casos relacionados a modelos ARCH, GARCH</p>						
<p>3.12. Explica la geometría del plano y espacio, a través de problemas geométricos abordados mediante métodos analíticos.</p>	<p>3.12.1. Describe los puntos del plano y del espacio teniendo en cuenta el sistema de coordenadas.</p>	<p>Sistemas de coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas y esféricas Ubica puntos del plano y del espacio</p>	<p><b>Geometría Analítica</b></p>	<p>4</p>	<p>1</p>	<p>64</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Matemáticas con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.</p>
	<p>3.12.2. Asocia una estructura algebraica al plano y espacio mediante expresiones analíticas.</p>	<p>Descripción geométrica y analítica de vectores en el plano y espacio, Describe los vectores analíticamente y geoméricamente. Realiza operaciones con vectores. Producto escalar.</p>						
	<p>3.12.3. Discute los lugares geométricos de rectas y cónicas en el plano, considerando el método analítico en</p>	<p>Rectas y cónicas en el plano Describe la recta en sus diferentes formas de ecuaciones Determina las ecuaciones de cónicas. Resuelve problemas que involucran</p>						



	los sistemas de coordenadas cartesianas y polares.	ecuaciones de rectas y/o cónicas.						
	3.12.4. Discute lugares geométricos de rectas, planos y superficies en el espacio, teniendo en cuenta el método analítico en los distintos sistemas de coordenadas.	Rectas, planos en el espacio. Esfera, paraboloides, hiperboloides, elipsoides, conos, cilindros. Determina la ecuación de planos. Identifica las posiciones relativas entre planos-rectas y planos-planos. Reconoce las ecuaciones de cuadráticas.						
3.13. Analiza propiedades sobre espacios vectoriales y transformaciones lineales, teniendo en cuenta el enfoque del álgebra lineal y su representación matricial.	3.13.1. Discute espacios vectoriales, subespacios y bases, sobre la base de las definiciones y propiedades.	Espacios vectoriales, subespacios. Bases. Analiza definiciones y propiedades de espacios vectoriales, subespacios y bases.	<b>Álgebra Lineal</b>	4	1	64	32	Licenciado en Matemáticas con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.13.2. Analiza transformaciones lineales, teniendo en cuenta sus propiedades y su representación matricial.	Transformaciones lineales, núcleo e imagen, matriz asociada, eliminación. Discute núcleo, imagen y matriz asociada de transformaciones lineales.						
	3.13.3. Explica operadores especiales, teniendo en cuenta el producto interno y conceptos	Producto Interno, subespacios invariantes, operadores especiales. Describe propiedades de producto interno, espacios invariantes y operadores especiales.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 153 de 264

	básicos.							
	3.13.4. Describe propiedades del determinante, considerando operadores lineales y matrices.	Determinantes, polinomio característico, Analiza propiedades sobre determinantes y polinomio característico.						
3.14. Soluciona ejercicios y problemas sobre la teoría de conjuntos y del sistema de números reales, aplicando técnicas y procedimientos del análisis combinatorio.	3.14.1. Aplica conceptos y procedimientos de la Teoría de conjuntos en la solución de ejercicios y problemas	Teoría de conjuntos. Operaciones con conjuntos Reconoce procedimientos y propiedades Resuelve problemas	<b>Matemática Básica</b>	4	1	64	32	Licenciado en Matemáticas con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.14.2. Aplica las propiedades del Sistema de Números reales en la solución de ejercicios	Sistema de números reales. Operación con desigualdades, valor Absoluto y Mayor Entero Reconoce procedimientos, propiedades y técnicas operacionales Aplica a ejercicios y problemas						
	3.14.3. Aplica técnicas y procedimientos adecuados de las relaciones y funciones en la solución de ejercicios y problemas	Relaciones y funciones. Operaciones con Relaciones y Funciones Reconoce clases de relaciones, clases de funciones y sus procedimientos operacionales Resuelve ejercicios y problemas						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 154 de 264

	3.14.4. Opera con las técnicas y procedimientos del análisis combinatorio en la solución de ejercicios y problemas	Análisis Combinatorio. Operaciones con permutaciones, variaciones y combinaciones Reconoce los procedimientos para resolver las permutaciones, variaciones y combinaciones Resuelve ejercicios y problemas						
	3.14.5. Opera con las matrices y determinantes aplicando técnicas y procedimientos en la solución de ejercicios y problemas	Matrices y determinantes. Operaciones con matrices y determinantes Reconoce los procedimientos para operar con matrices y determinantes Resuelve ejercicios						
3.15. Soluciona problemas de cálculo de integrales indefinidas y definidas en situaciones geométricas y físicas; aplicando propiedades, fórmulas de derivación y procesos de integración.	3.15.1. Analiza la continuidad de una función considerando las definiciones, propiedades y criterios de continuidad.	Límites y continuidad de funciones Analiza la continuidad de una función en un punto y en intervalos Calcula límites de funciones	<b>Análisis Matemático de una variable</b>	4	1	64	32	Licenciado en Matemáticas con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.15.2. Aplica la derivada en el comportamiento de una función, haciendo uso de la propiedades, procesos y fórmulas de derivación.	La derivada y sus aplicaciones Calcula derivadas de funciones Calcula máximos y mínimos						
	3.15.3. Calcula integrales indefinidas y definidas a través de fórmulas, propiedades	Integral indefinida y definida Calcula Integrales indefinidas Halla el valor de una integral definida						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 155 de 264

	o métodos de integración.							
	3.15.4. Aplica la integral en situaciones geométricas y físicas utilizando las fórmulas y procesos de integración.	Aplicaciones de la integral Calcula áreas, longitudes y volúmenes. Calcula el trabajo y los momentos de inercia						
3.16. Aplica propiedades del cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables considerando fórmulas de integración y propiedades establecidas.	3.16.1. Grafica funciones escalares y vectoriales haciendo uso de las definiciones y procesos de graficación.	Funciones escalares y vectoriales. Grafica el dominio de una función de dos y tres variables. Grafica curvas de nivel.	<b>Análisis Matemático de varias variables</b>	4	1	64	32	Licenciado en Matemáticas con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.16.2. Aplica los conceptos del cálculo diferencial de funciones reales de varias variables, teniendo en cuenta los procedimientos y propiedades establecidas.	Cálculo diferencial con funciones reales de varias variables. Calcula límites de funciones de varias variables. Calcula máximos y mínimos de funciones con y sin restricciones						
	3.16.3. Calcula integrales dobles y triples, usando las transformaciones de coordenadas y las fórmulas de	Integrales Múltiples Transforma coordenadas. Calcula integrales dobles y triples.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 156 de 264

	integración.							
	3.16.4. Aplica las integrales dobles y triples en situaciones geométricas y en la estadística, teniendo en cuenta las fórmulas y procesos de aplicación.	Aplicaciones de las integrales dobles y triples. Calcula áreas y volúmenes. Calcula probabilidades de eventos con variables continuas						
3.17. Emplea los conceptos microeconómicos y macroeconómicos considerando los criterios de competencia perfecta e imperfecta y circunstancias económicas.	3.17.1. Define conceptos de demanda del consumidor, oferta de la empresa considerando los criterios de competencia perfecta e imperfecta	Herramientas básicas del mercado competitivo. Teoría del consumidor. Teoría de la empresa, equilibrio parcial en competencia perfecta, competencia imperfecta. Reconoce los principios económicos de demanda - oferta en mercados competitivos e imperfectos. Resuelve problemas aplicados de competencia perfecta	<b>Economía</b>	2	1	32	32	Licenciado en Economía, con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.17.2. Demuestra la utilidad del modelo IS - LM, empleando los criterios de economía pequeña y abierta	El modelo IS-LM (Inversión Ahorro-Liquidez Oferta monetaria) Discute la aplicación del modelo IS - LM						
	3.17.3. Examina la evolución de las variables	Macroeconomía. Determinación del producto y demanda efectiva. La oferta y la demanda agregada.						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 157 de 264

	macroeconómicas evaluando las circunstancias económicas	Introducción a la economía abierta. Calcula la evolución de variables macroeconómicas						
3.18. Resuelve problemas de estructuras discretas a través de la resolución de casos prácticos, teniendo en cuenta el razonamiento lógico deductivo y crítico.	3.18.1. Discute la teoría de aritmética modular, considerando resultados y métodos.	Congruencia módulo $n$ . Aritmética módulo $n$ . Métodos criptográficos Aplica métodos criptográficos utilizando resultados de aritmética modular.	<b>Matemática Discreta</b>	2	1	32	32	Licenciado en Matemáticas con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	3.18.2. Interpreta las reglas y fundamentos de recursividad, basándose en algoritmos recursivos.	Recursividad, ecuaciones de recurrencia y funciones generatrices. Soluciona ecuaciones de recurrencia utilizando los principios y técnicas adecuados.						
	3.18.3. Analiza propiedades del álgebra de Boole para simplificar expresiones Booleanas y circuitos combinatorios, considerando sus aplicaciones e importancia en la ciencia.	Lógica Digital: álgebra de Boole, funciones booleanas, circuitos lógicos combinatorios, simplificación de circuitos (mapa de Karnaugh). Simplifica expresiones booleanas y circuitos combinatorios.						
	3.18.4. Aplica la teoría de grafos y árboles en problemas de flujos y conectividad, teniendo en cuenta el razonamiento lógico.	Teoría de grafos, grado, representaciones matriciales, isomorfismo de grafos, conexión, caminos más cortos, árboles, análisis de algoritmos, coloreado (eficiente) de grafos, recorridos especiales en grafos, árboles abarcadores, algoritmos de búsqueda en grafos, algoritmos de Prim y Kruskal. Resuelve problemas sobre grafos y árboles, utilizando teoremas, propiedades y algoritmos.						



**COMPETENCIA PROFESIONAL 4:** Investiga científicamente en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica.

**MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS:** Los métodos de enseñanza teórico – prácticos en la Escuela Profesional de Estadística corresponden a la enseñanza bajo el enfoque de competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo, los mismos que se detallan como los más representativos los que se indican a continuación. La Conferencia, el Foro, el trabajo colaborativo, el Aula invertida, el Análisis de casos y la enseñanza basada en Proyectos.

**MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES:** El proceso de evaluación en la enseñanza bajo el enfoque de competencias se centraliza en una evaluación formativa con tecnología relacionada a la Estadística, que requiere de un diagnóstico del estado de los conocimientos y capacidades procedimentales y actitudinales del estudiante, de una evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje continuo y de retroalimentación.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE
				Teórico	Práctico	Teórico	Práctico	
4.1. Analiza los principios básicos del método científico teniendo en cuenta estructura del proyecto de investigación según unidad de investigación de la universidad.	4.1.1. Explica la teoría de la ciencia, la investigación y sus niveles, valorando el método científico como instrumento en la obtención de conocimiento.	Teoría de la ciencia, el conocimiento científico en el proceso de la investigación. Analiza textos sobre la ciencia, elementos, objetivos, niveles y tipos Analiza textos argumentativos sobre el conocimiento, sus características y elementos. Define la investigación científica, funciones y paradigmas. Aplica el método científico en los procesos de investigación. Reconoce métodos básicos de investigación.	<b>Metodología de la Investigación Científica</b>	3	1	48	32	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y cinco años de experiencia en el ejercicio profesional. con experiencia



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 159 de 264

	<p>4.1.2. Analiza la estructura del proyecto de investigación de acuerdo a normatividad vigente y unidad de investigación de la universidad.</p>	<p>Esquema del proyecto de investigación. Instrumentos para la recolección de datos. Realidad problemática. Elabora la situación problemática, problema, hipótesis, objetivos, justificación, antecedentes de estudio y la base teórica. Construye el cuadro de variables y el diseño de contrastación de hipótesis. Identifica la población de estudio y calcula la muestra. Identifica la técnica de recolección de datos y el análisis estadístico a utilizar.</p>						en metodología de investigación.
	<p>4.1.3. Describe la presentación del informe de un proyecto de investigación sobre la base de la estructura y protocolo de investigación de la universidad.</p>	<p>Redacta y presenta un proyecto de investigación científica, utilizando normas APA. Elabora sobre la redacción de las partes conformantes del proyecto Plantea las formas de citar con normas APA Presenta proyectos elaborados por los alumnos Revisa los proyectos presentados Expone los proyectos presentados.</p>						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 160 de 264

4.2. Elabora instrumentos de recolección de datos considerando su validez y confiabilidad.	4.2.1. Diseña los instrumentos de recolección de datos de acuerdo a la operacionalización de variables.	Instrumentos de investigación Describe las Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Construye instrumentos de recolección de datos	<b>Taller de Investigación Científica</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística, con Grado de Maestro o Doctor. Con cinco años de experiencia profesional. Capacitación en didáctica universitaria y capacitación en investigación científica. Adscrito a la Unidad de Investigación o experiencia en investigación.
	4.2.2. Determina la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación teniendo en cuenta las metodologías pertinentes	Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación Analiza la validez de un instrumento de investigación. Calcula la confiabilidad de un instrumento de investigación con respuestas dicotómicas. Calcula la confiabilidad de un instrumento de investigación con respuestas politómicas						
4.3. Formula el proyecto de investigación teniendo en cuenta la metodología y las normas establecidas por la comunidad científica.	4.3.1. Identifica problemas de investigación teniendo en cuenta el entorno determinado.	Descripción de la realidad problemática, problema de investigación, justificación de la investigación, objetivos, hipótesis, interioriza la importancia de seleccionar un tema relevante, para su investigación. Identifica el tema de investigación	<b>Proyecto de Tesis</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística, con Grado de Maestro o Doctor. Con cinco años de experiencia profesional. Capacitación en didáctica universitaria y
	4.3.2. Selecciona las bases teóricas que sustentan la hipótesis	Elaboración de antecedentes, base teórica, definición de términos y operacionalización de variables,						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 161 de 264

	considerando el problema identificado.	buscadores académicos valora la importancia de los buscadores académicos Elabora antecedentes y base teórica						capacitación en investigación científica. Adscrito a la Unidad de Investigación o experiencia en investigación.
	4.3.3. Elabora el diseño metodológico de la investigación de acuerdo a los objetivos planteados.	Tipo de investigación, diseño de contrastación de hipótesis, población y muestra, Técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos. Identifica elementos del diseño metodológico. Elabora los instrumentos de recolección de datos. Identifica métodos y técnicas estadísticas.						
4.4. Propone una solución desde la perspectiva de la ciencia estadística al tema presentado por la parte consultante facilitando la toma de decisiones.	4.4.1. Examina la realidad problemática presentada por la parte consultante, haciendo uso del método estadístico.	Análisis fáctico de una realidad problemática. Identifica las variables y sus relaciones presentes en una realidad problemática. Ilustra a través de un diagrama de flujo las variables y sus relaciones existentes de una realidad problemática.	<b>Consultoría Estadística</b>	2	1	32	32	Licenciado en Estadística, con Grado de Maestro o Doctor. Con cinco años de experiencia profesional. Capacitación



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 162 de 264

	<p>4.4.2. Diseña un protocolo para llevar a cabo un proceso de consultoría estadística teniendo en cuenta las normas éticas del ejercicio del profesional estadístico.</p>	<p>Protocolos de investigación y términos de referencia            Diseña un protocolo de consultoría estadística ajustado a los términos de referencia de la parte consultante.            Explica el proceso de investigación estadística contenido en el protocolo de consultoría.</p>						<p>en didáctica universitaria y capacitación en investigación científica. Adscrito a la Unidad de Investigación o experiencia en investigación.</p>
	<p>4.4.3. Propone una solución al tema consultado en base a los resultados estadísticos.</p>	<p>Revisión de los requisitos establecidos para la aplicación de los métodos estadísticos: análisis exploratorio, muestreo, inferencia, técnicas de análisis multivariado, métodos de pronósticos, y de diseños experimentales            Selecciona los métodos estadísticos apropiados a la solución de un tema consultado.            Argumenta la solución obtenida con los métodos estadísticos.</p>						
<p>4.5. Redacta el informe final de la tesis de acuerdo a normas institucionales e internacionales.</p>	<p>4.5.1. Elabora el marco teórico del informe de tesis, teniendo en cuenta las normas de investigación.</p>	<p>El Marco teórico en el informe de tesis.            Elabora los antecedentes revisados del tema de investigación, la base teórica del informe de investigación y la operacionalización de sus variables.</p>	<p><b>Elaboración de tesis</b></p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Estadística, con Grado de Maestro o Doctor. Con cinco años de experiencia profesional. Capacitación</p>
	<p>4.5.2. sustenta el marco metodológico</p>	<p>Marco metodológico del informe de tesis.</p>						



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 163 de 264

	del informe de tesis, teniendo en cuenta las normas de investigación.	Elabora el marco metodológico del informe de tesis.						en didáctica universitaria y capacitación en investigación científica. Adscrito a la Unidad de Investigación o experiencia en investigación.
	4.5.3. Redacta los resultados, discusión, conclusiones e introducción del informe de tesis, teniendo en cuenta las normas de investigación y la metodología estadística.	La estadística descriptiva e inferencial en la Investigación. Aplica el instrumento de recolección de datos. Elabora tablas y gráficos de acuerdo a las normas de investigación. Calcula medidas estadísticas. Interpreta tablas, gráficas y medidas estadísticas.						
	4.5.4. Defiende el informe final, de acuerdo al proyecto de investigación y reglamentación de la Escuela Profesional de Estadística.	Exposición de informe final: Lineamientos - Sustenta el informe final.						
4.6. Resuelve un problema estadístico coadyuvando a la solución de un problema social o natural de una organización,	4.6.1. Elabora un plan de trabajo de prácticas preprofesionales, basado en las necesidades y actividades de una organización.	Contacto inicial con la entidad y plan de trabajo en la práctica preprofesional. Elabora el diagnóstico situacional del área donde se realizarán las prácticas preprofesionales. Construye el plan de trabajo de prácticas preprofesionales.	<b>Práctica Preprofesional</b>	2	0	32	0	Licenciado en Estadística con Grado de Maestro o Doctor con capacitación en didáctica universitaria y



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 164 de 264

sistematizando un conjunto de métodos estadísticos con ética y calidad.	4.6.2. Aplica métodos estadísticos en la solución del problema de naturaleza estadística en correspondencia con lo planificado.	Seguimiento a las habilidades fundamentales para la aplicación de métodos estadísticos en el desempeño laboral. Refuerza los conocimientos y competencias del profesional en estadística. Aplica estrategias para la solución del problema de naturaleza estadística.						cinco años de experiencia en el ejercicio profesional.
	4.6.3. Elabora el informe de prácticas preprofesionales teniendo en cuenta la normatividad de la universidad.	Elaboración y presentación del informe final de prácticas preprofesionales. Procesa la información estadística donde realiza la práctica preprofesional. Elabora el informe final de prácticas preprofesionales.						





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 166 de 264

	<b>Software Licenciado de uso Libre:</b> PDF24 7-Zip	
<b>Sala de Lectura</b>	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	<a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967t12yxyy3">https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967t12yxyy3</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

<b>Nombre del curso: Fundamentos de matemática avanzada</b>	<b>Código: MATG1003</b>	<b>Ciclo: III</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/SOFTWARE/ MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM</b>	<u>Equipos</u> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(monitor, cpu, teclado, mouse) año 2018
	<u>mobiliario</u> 31 Silla 1 Módulo	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige



	2 Pizarras	De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> Microsoft Windows Education Microsoft Office LTSC Profesional Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 21 PYTHON 21 ANACONDA 21 R x64 21 MARIADB 21 OPEN OFFICE 21 OCTAVE 21 PSeINT	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Fundamentos de Estadística	Código: ESTG1001	Ciclo: IV
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ MOBILIARIOS / SOFTWARE / MOBILIARIO:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo: LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 169 de 264

	<p>31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b></p> <p>31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip</p>	<p>Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



**COMPETENCIA GENERAL 4:**

Nombre del curso: Herramientas digitales.	Código: CYEG1001	Ciclo: II
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo: LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio



	<p><b>Software: Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



**COMPETENCIA PROFESIONAL 1**

Nombre del curso: Introducción a la Programación.	Código: CYEE1006	Ciclo: III
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo: LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio



	<p><b>Software:</b></p> <p><b>Software Licenciado</b></p> <p>31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b></p> <p>31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.</p> <p>Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Estadística computacional en R.	Código: ESTS1005	Ciclo: IV
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 175 de 264

	<p><b>Software: Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Estadística computacional en Python.	Código: ESTS1005	Ciclo: V
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 177 de 264

	<p><b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Análisis y Diseño de Sistemas	Código: CYEE1016	Ciclo: IV
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/SOFTWARE/ MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b>  15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software: Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 179 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Base de Datos	Código: CYEE1030	Ciclo: VI
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 181 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Sistema estadístico nacional	Código: ESTE1029	Ciclo: VII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/SOFTWARE/ MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 183 de 264

	<p>31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b></p> <p>31 Python</p> <p>31 Anaconda</p> <p>31 R X64</p> <p>31 Mariadb</p> <p>31 Open Office</p> <p>31 PDF24</p> <p>31 7-Zip</p>	<p>Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado para programación en R</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado en base de datos</p> <p>Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<b>Sala de lectura</b>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG</p> <p>Base de datos EBSCO</p> <p>Repositorio Institucional</p> <p>Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a></p> <p><a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Minería de datos y aprendizaje de máquina	Código: ESTS1030	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
<b>Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM</b>	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos



	31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Big data	Código: ESTS1025	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACFyM	<u>Equipos</u> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<u>Mobiliario</u> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<u>Software</u> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



COMPETENCIA PROFESIONAL 2

Nombre del curso: Estadística Descriptiva	Código: ESTS1001	Ciclo: II
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACyM	<u>Equipos</u> Equipo de computo Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<u>Mobiliario</u> Módulos de computadora Sillas 1 Escritorio Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<u>Software:</u> <b>Software Licenciado</b> Microsoft Windows Education Microsoft Office LTSC Profesional	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 189 de 264

	Windows Defender  <b>Software Licencia De Uso Libre</b> Python Anaconda Mariadb Open Office PDF24 7-Zip	Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 190 de 264

<b>Nombre del curso: Estadística Matemática</b>	<b>Código: ESTS1006</b>	<b>Ciclo: V</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM</b>	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b><u>Software:</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 191 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 192 de 264

Nombre del curso: Estadística No Paramétrica	Código: ESTS1009	Ciclo: VI
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
<b>Laboratorios de cómputo.</b> <b>LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FACHSE</b>	<u><b>Equipos</b></u> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<u><b>mobiliario</b></u> 31 Silla 10 Módulo	-
	<u><b>Software</b></u> <u><b>Software Licenciado</b></u> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <u><b>Software Licencia de uso libre</b></u> 31 PYTHON 31 ANACONDA 31 R x64	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 193 de 264

	31 MARIADB 31 OPEN OFFICE 31 JAMOV 31 MARIADB 31 GNU OCTAVE 31 VISUAL STUDIO COMMUNITY 31 GEOGEBRA 31 PSPP 31 JASP 31 PSeINT 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Técnicas de Muestreo	Código: ESTS1007	Ciclo: V
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 3. FACHSE	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b>Mobiliario</b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 31 PDF24 31 7-ZIP 31 PSPP	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 195 de 264

	31 JASP 31 GIMP 31 RAWTHERAPEE 31 INKSCAPE 31 OBS 31 PHOTOPEA 31 SHOTTCUT 31 AUDACITY 13 NATRON 13 CANVAS 13 SCRIBUS	
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Métodos bayesianos	Código: ESTS1010	Ciclo: VI
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<u>Equipos</u> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<u>Mobiliario</u> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta CPU y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<u>Software:</u> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 197 de 264

	<p>31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b></p> <p>31 Python</p> <p>31 Anaconda</p> <p>31 R X64</p> <p>31 Mariadb</p> <p>31 Open Office</p> <p>31 PDF24</p> <p>31 7-Zip</p>	<p>Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado para programación en R</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado en base de datos</p> <p>Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<b>Sala de lectura</b>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG</p> <p>Base de datos EBSCO</p> <p>Repositorio Institucional</p> <p>Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a></p> <p><a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Aplicaciones del muestreo a la investigación	Código: ESTS1008	Ciclo: VI
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACyM	<b><u>Equipos</u></b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<b><u>Mobiliario</u></b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<b><u>Software</u></b> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point.



	<p><b>Software Licencia de uso libre</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>21 Python</li><li>21 Anaconda</li><li>21 Jamovi</li><li>21 R X64</li><li>21 Mariadb</li><li>21 Open Office</li><li>21 7-Zip</li><li>21 Octave</li><li>21 Geogebra</li><li>21 Pseint</li><li>21 Pdf24</li></ul>	<p>Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado para programación en R</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado en base de datos</p> <p>Software especializado en base de datos y gráficos</p> <p>Software especializado en matemáticas</p> <p>Software especializado en programación</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG</p> <p>Base de datos EBSCO</p> <p>Repositorio Institucional</p> <p>Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a></p> <p><a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



<b>Nombre del curso: Control Estadístico de la Calidad</b>	<b>Código: ESTS1013</b>	<b>Ciclo: VII</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACyM</b>	<b>Equipos</b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<b>Mobiliario</b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio



	<p><b>Software</b></p> <p><b>Software Licenciado</b></p> <p>21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia de uso libre</b></p> <p>21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 202 de 264

Nombre del curso: Diseño y Análisis de Experimentos	Código: ESTS1019	Ciclo: VIII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FACHSE	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<b>mobiliario</b> 31 Silla 10 Módulo	-



	<p><b><u>Software</u></b>  <b>Software Licenciado</b>          31 Microsoft Windows Education          31 Microsoft Office LTSC Profesional          31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia de uso libre</b>          31 PYTHON          31 ANACONDA          31 R x64          31 MARIADB          31 OPEN OFFICE          31 JAMOVI          31 MARIADB          31 GNU OCTAVE          31 VISUAL STUDIO COMMUNITY          31 GEOGEBRA          31 PSPP          31 JASP          31 PSeINT          31 PDF24          31 7-Zip</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.          Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint.          Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico          Software especializado para programación en R          Software especializado para análisis estadístico          Software especializado en base de datos          Software especializado en base de datos y gráficos          Software especializado en matemáticas          Software especializado en programación</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG          Base de datos EBSCO          Repositorio Institucional          Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a>  <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a>  <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a>  <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a>          En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis,</p>



revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Demografía	Código: ESTS1018	Ciclo: VIII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACFyM	<u>Equipos</u> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<u>Mobiliario</u> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio



	<p><b>Software</b></p> <p><b>Software Licenciado</b></p> <p>21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia de uso libre</b></p> <p>21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Bioestadística	Código: ESTS1026	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<b>Mobiliario</b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Análisis de estadísticas públicas y empresariales (e)	Código: ESTS1024	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/SOFTWARE/ MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACFyM	<u>Equipos</u> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<u>Mobiliario</u> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<u>Software</u> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 209 de 264

	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Analítica de datos (e)	Código: ESTS1017	Ciclo: VIII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS / SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<b>Mobiliario</b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio



	<p><b><u>Software</u></b> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación</p>
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



<b>Nombre del curso: Métodos estadísticos para economía (e)</b>	<b>Código: ESTS1029</b>	<b>Ciclo: IX</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 3. FACHSE</b>	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b><u>Mobiliario</u></b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio
	<b><u>Software</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 31 PDF24 31 7-ZIP	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 213 de 264

	31 PSPP 31 JASP 31 GIMP 31 RAWTHERAPEE 31 INKSCAPE 31 OBS 31 PHOTOPEA 31 SHOTTCUT 31 AUDACITY 13 NATRON 13 CANVAS 13 SCRIBUS	
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Herramientas estadísticas para la investigación de mercados (e)	Código: ESTS1028	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 3. FACHSE	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b>Mobiliario</b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 31 PDF24 31 7-ZIP	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	31 PSPP 31 JASP 31 GIMP 31 RAWTHERAPEE 31 INKSCAPE 31 OBS 31 PHOTOPEA 31 SHOTTCUT 31 AUDACITY 13 NATRON 13CANVAS 13 SCRIBUS	
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



<b>Nombre del curso: Evaluación y estimación estadística de proyectos de inversión(e).</b>	<b>Código: ESTS1020</b>	<b>Ciclo: VIII</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FACHSE</b>	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b><u>Mobiliario</u></b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio
	<b><u>Software</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 31 PDF24 31 7-ZIP 31 PSPP	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	31 JASP	
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

### COMPETENCIA PROFESIONAL 3

<b>Nombre del curso: Introducción a las probabilidades</b>	<b>Código: ESTS1002</b>	<b>Ciclo: III</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM</b>	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)



	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b><u>Software:</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a>



	Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
--	---	---

<b>Nombre del curso: Modelos de probabilidad</b>	<b>Código: ESTS1004</b>	<b>Ciclo: IV</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/SOFTWARE/ MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM</b>	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de cómputo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de



		aluminio
	<p><b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 221 de 264

<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG          Base de datos EBSCO          Repositorio Institucional          Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a>  <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a>  <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a>  <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a>          En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>
-------------------------------	--	---

<p><b>Nombre del curso: Modelos de optimización determinísticos</b></p>	<p><b>Código: ESTE1009</b></p>	<p><b>Ciclo: III</b></p>
<p><b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b></p>	<p><b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b></p>	<p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p>
<p><b>Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM</b></p>	<p><b><u>Equipos</u></b>          31 Equipo de computo          16 Estabilizadores de voltaje          1 Proyector multimedia</p>	<p>PORTÁTIL (Laptop)</p>
	<p><b><u>Mobiliario</u></b>          15 Módulos de computadora          30 Sillas          1 Escritorio          1 Silla</p>	<p>Melamina y metal para dos personas          De metal con asiento y respaldar forrados en tela          De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm          De metal color negro con asiento y respaldara forrado en</p>



	2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



<b>Nombre del curso: Modelos de optimización probabilísticos</b>	<b>Código: ESTE1016</b>	<b>Ciclo: IV</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorio de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM</b>	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b><u>Software:</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 224 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

<b>Nombre del curso: Análisis Multivariado</b>	<b>Código: ESTS1012</b>	<b>Ciclo: VII</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorio de cómputo.</b>	<u><b>Equipos</b></u>	PORTÁTIL (Laptop)



<b>LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM</b>	31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b><u>Software:</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.  Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 226 de 264

<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
------------------------	---	--

<b>Nombre del curso: Estadística Actuarial</b>	<b>Código: ESTS1014</b>	<b>Ciclo: VII</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorios de cómputo.</b> <b>LABORATORIO DE CÓMPUTO 2. FACHSE</b>	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b><u>Mobiliario</u></b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio



	<p><b>Software</b></p> <p><b>Software Licenciado</b></p> <p>31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia de uso libre</b></p> <p>31 PDF24 31 7-ZIP 31 PSPP 31 JASP</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Técnicas Multivariadas	Código: ESTS1022	Ciclo: VIII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 3. FACHSE	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b>Mobiliario</b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 31 PDF24 31 7-ZIP 31 PSPP 31 JASP	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 229 de 264

	31 GIMP 31 RAWTHERAPEE 31 INKSCAPE 31 OBS 31 PHOTOPEA 31 SHOTTCUT 31 AUDACITY 13 NATRON 13CANVAS 13 SCRIBUS	
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Modelos de Regresión	Código: ESTS1011	Ciclo: VI
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<p><b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia</p>	PORTÁTIL (Laptop)
	<p><b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio</p>	<p>Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio</p>
	<p><b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 231 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Modelos Lineales Generalizados	Código: ESTS1015	Ciclo: VII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<b><u>Equipos</u></b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b><u>Mobiliario</u></b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b><u>Software:</u></b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 233 de 264

	<p>31 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia De Uso Libre</b></p> <p>31 Python</p> <p>31 Anaconda</p> <p>31 R X64</p> <p>31 Mariadb</p> <p>31 Open Office</p> <p>31 PDF24</p> <p>31 7-Zip</p>	<p>Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado para programación en R</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado en base de datos</p> <p>Software especializado en base de datos y gráficos</p>
<b>Sala de lectura</b>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG</p> <p>Base de datos EBSCO</p> <p>Repositorio Institucional</p> <p>Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a></p> <p><a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: Series de Tiempo	Código: ESTS1021	Ciclo: VIII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 235 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Geometría Analítica	Código: MATE1004	Ciclo: I
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM	<p><b><u>Equipos</u></b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia</p>	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<p><b><u>Mobiliario</u></b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras</p>	<p>De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio</p>
	<p><b><u>Software</u></b> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender</p>	<p>Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.</p>



	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Algebra Lineal	Código: MATE1017	Ciclo: II
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM	<u>Equipos</u> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<u>Mobiliario</u> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<u>Software</u> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Matemática Básica	Código: MATE1005	Ciclo: I
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM	<u>Equipos</u> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018 Año 2018
	<u>Mobiliario</u> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<u>Software</u> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Análisis matemático de una variable	Código: MATE1018	Ciclo: II
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA. FACFyM	<b>Equipos</b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<b>Mobiliario</b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point.



	<p>21 Windows Defender</p> <p><b>Software Licencia de uso libre</b></p> <p>21 Python</p> <p>21 Anaconda</p> <p>21 Jamovi</p> <p>21 R X64</p> <p>21 Mariadb</p> <p>21 Open Office</p> <p>21 7-Zip</p> <p>21 Octave</p> <p>21 Geogebra</p> <p>21 Pseint</p> <p>21 Pdf24</p>	<p>Antivirus proporcionado por Windows.</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado para programación en R</p> <p>Software especializado para análisis estadístico</p> <p>Software especializado en base de datos</p> <p>Software especializado en base de datos y gráficos</p> <p>Software especializado en matemáticas</p> <p>Software especializado en programación</p>
<p><b>Sala de lectura</b></p>	<p>Biblioteca Virtual UNPRG</p> <p>Base de datos EBSCO</p> <p>Repositorio Institucional</p> <p>Bibliotecas digitales a través del portal web institucional</p>	<p><a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a></p> <p><a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a></p> <p><a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a></p> <p>En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.</p>



Nombre del curso: <b>Análisis matemático de varias variables</b>	Código: <b>MATE1032</b>	Ciclo: <b>III</b>
<b>LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA</b>	<b>EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE / MOBILIARIOS:</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE MATEMATICAS Y ESTADISTICA. FACFyM</b>	<b><u>Equipos</u></b> 21 Equipo de Computo 11 Estabilizador de Voltaje 1 Proyector Multimedia	(Monitor, CPU, teclado, mouse) año 2018
	<b><u>Mobiliario</u></b> 1 Escritorio 1 Silla 10 Escritorio 20 Sillas 2 Pizarras	De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm. De metal color marrón / beige De metal y melamine de 18 mm, para dos personas con porta cpu y teclado De metal color negro con asiento y respaldar de tela Acrílica de base triplay de color blanco con angulos de aluminio
	<b><u>Software</u></b> <b>Software Licenciado</b> 21 Microsoft Windows Education 21 Microsoft Office LTSC Profesional 21 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia de uso libre</b> 21 Python 21 Anaconda 21 Jamovi 21 R X64 21 Mariadb 21 Open Office 21 7-Zip 21 Octave 21 Geogebra 21 Pseint 21 Pdf24	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos Software especializado en matemáticas Software especializado en programación
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Matemática Discreta	Código: MATE1050	Ciclo: V
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO 3. FACHSE	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 1 Estabilizador de voltaje 1 Proyector multimedia	(MONITOR, CPU, TECLADO, MOUSE) AÑO 2018
	<b>Mobiliario</b> 10 Módulo 31 Sillas	De 3 cuerpos De aluminio
	<b>Software</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender  <b>Software Licencia de uso libre</b> 31 PDF24 31 7-ZIP 31 PSPP	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power point. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 247 de 264

	31 JASP 31 GIMP 31 RAWTHERAPEE 31 INKSCAPE 31 OBS 31 PHOTOPEA 31 SHOTTCUT 31 AUDACITY 13 NATRON 13 CANVAS 13 SCRIBUS	
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



#### COMPETENCIA PROFESIONAL 4

Nombre del curso: Taller de Investigación Científica	Código: ESTE1030	Ciclo: VII
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
LABORATORIO DE FÍSICA COMPUTACIONAL. FACFyM	<b>Equipos</b> Equipo de computo Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	-
	<b>Mobiliario</b> Módulos Sillas 1 Escritorio 1 Pizarras acrílica	De doble de malamina COLOR: NEGRO / GRIS DE MADERA UNIPERSONAL
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> Microsoft Windows Education Microsoft Office LTSC Profesional Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 249 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> GCC-Gfortran Apache NetBeans KiCad SimulIDE KTechlab PDF24 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Proyecto de Tesis	Código: ESTS1031	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 251 de 264

	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Consultoría Estadística	Código: ESTS1027	Ciclo: IX
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



Nombre del curso: Elaboración de Tesis	Código: ESTS1032	Ciclo: X
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS/ SOFTWARE/MOBILIARIOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorios de cómputo. LABORATORIO DE CÓMPUTO DE ESTADÍSTICA. FACyM	<b>Equipos</b> 31 Equipo de computo 16 Estabilizadores de voltaje 1 Proyector multimedia	PORTÁTIL (Laptop)
	<b>Mobiliario</b> 15 Módulos de computadora 30 Sillas 1 Escritorio 1 Silla 2 Pizarras acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio	Melamina y metal para dos personas De metal con asiento y respaldar forrados en tela De melamina con 1 gaveta incluye porta cpu y teclado de 18 mm De metal color negro con asiento y respaldara forrado en tela Acrílica de base triplay de color blanco con ángulos de aluminio
	<b>Software:</b> <b>Software Licenciado</b> 31 Microsoft Windows Education 31 Microsoft Office LTSC Profesional 31 Windows Defender	Sistema operativo permite manejar la memoria, disco, medios de almacenamiento de información y los diferentes periféricos o recursos de nuestra computadora. Programas informáticos: Word, Excel, Power Paint. Antivirus proporcionado por Windows.



	<b>Software Licencia De Uso Libre</b> 31 Python 31 Anaconda 31 R X64 31 Mariadb 31 Open Office 31 PDF24 31 7-Zip	Software especializado para análisis estadístico Software especializado para programación en R Software especializado para análisis estadístico Software especializado en base de datos Software especializado en base de datos y gráficos
<b>Sala de lectura</b>	Biblioteca Virtual UNPRG Base de datos EBSCO Repositorio Institucional Bibliotecas digitales a través del portal web institucional	<a href="http://sibi.unprg.edu.pe/">http://sibi.unprg.edu.pe/</a> <a href="http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php">http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php</a> <a href="https://repositorio.unprg.edu.pe/">https://repositorio.unprg.edu.pe/</a> <a href="https://app.myloft.xyz/browse/home">https://app.myloft.xyz/browse/home</a> En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.



**ANEXO 4: MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIÓN INTERMEDIA	FUNCIÓN BÁSICA
Gestionar los procesos de producción de información Estadística, aplicando o desarrollando métodos y técnicas estadísticas univariadas y multivariadas con rigor científico y tecnológico, en trabajos multi e interdisciplinarios.	1. Desarrollar sistemas de información estadística en sectores públicos y privados garantizando la optimización de resultados y toma de decisiones	1.1. Planificar Sistemas de Información estadística teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios y la integración de datos utilizando herramientas informáticas	1.1.1. Analizar las necesidades de input o bases de datos que se deben considerar para ingresar a los sistemas de información, de acuerdo a los objetivos de los sectores públicos y privados.
			1.1.2. Explicar los modelos y tipos de reportes de información que van a generar los sistemas de acuerdo a las características y necesidades de información de los sectores públicos y privados.
			1.1.3. Diseñar la plataforma informática apropiada teniendo en cuenta la integración de datos que garantice la velocidad y actualización permanente del procesamiento de la información, según los formatos de las fuentes de datos de los sectores públicos y privados
		1.2. Implementar sistemas de Información estadística, facilitando el acceso por parte de los sectores públicos y privados	1.2.1. Crear sistemas de Información estadística considerando la pertinencia de la información solicitada y criterios de comparabilidad.
			1.2.2. Evaluar sistemas de Información estadística haciendo uso de tecnología de información pertinente.
			1.2.3. Construir base de datos del sistema de Información estadística de acuerdo con las necesidades de las organizaciones.
			1.2.4. Producir información estadística con base en los

**COMPETENCIAS**

**1. Gestiona sistemas estadísticos e informáticos que permitan la producción y difusión de información estadística para la toma de decisiones, en función a las necesidades de las organizaciones**

**2. Selecciona métodos y técnicas estadísticas en el desarrollo de actividades de la investigación básica y aplicada que contribuyan al desarrollo de las ciencias.**

**3. Construye modelos estadísticos de fenómenos aleatorios y no aleatorios, aplicándolo en el análisis de datos en investigaciones, utilizando software especializado Y demuestra responsabilidad en el desempeño profesional.**

**4. Fomenta investigación científica en el campo de la estadística buscando respuestas a los problemas de la sociedad, aplicando el método científico y los lineamientos establecidos por la Universidad y asumiendo actitud ética y axiológica.**



			objetivos de las organizaciones facilitando la toma de decisiones.
		<b>1.3. Dirigir Sistemas de Información estadística</b> considerando criterios de pertinencia, oportunidad y calidad de la información en la toma decisiones de los distintos sectores públicos y privados.	1.3.1. Establecer metas de producción de información estadística teniendo en cuenta la pertinencia a los fines de la organización o necesidades de los usuarios de la información estadística.
			1.3.2. Organizar acciones de trabajo garantizando la calidad y oportunidad de los datos teniendo en cuenta las metas de la producción de información estadística.
			1.3.3. Determinar acciones de trabajo garantizando la calidad y oportunidad de la información estadística teniendo en cuenta las metas de producción de información estadística del sistema
			1.3.4. Coordinar el trabajo en equipo teniendo en cuenta el cumplimiento de sus funciones con eficacia y eficiencia.
			1.3.5. Supervisar los procesos de producción de información estadística teniendo en cuenta el cumplimiento sus funciones con eficacia y eficiencia.
<b>2. Aplicar métodos y técnicas estadísticas en investigaciones básicas y aplicadas resolviendo problemas sociales</b>	2.1 Planificar investigaciones básicas y aplicadas que contribuyan al avance científico, tecnológico y al desarrollo social		2.1.1. Elaborar el estado del arte considerando la naturaleza o tipo de investigación.
			2.1.2. Elaborar el diseño de contrastación de hipótesis, teniendo en cuenta el tipo de investigación
			2.1.3. Formular el plan de muestreo teniendo en cuenta los objetivos de la investigación
			2.1.4. Construir instrumentos de recolección de datos según



	del entorno		las variables de investigación
			2.1.5 Recolectar datos estadísticos de fuentes secundarias o primarias mediante técnicas e instrumentos de recolección previstos, almacenándolos en base de datos con soporte electrónico.
		2.2. Ejecutar el plan de investigación teniendo en cuenta las necesidades de las investigaciones básicas y aplicadas	2.2.1 Recolectar datos estadísticos de fuentes secundarias o primarias mediante técnicas e instrumentos de recolección previstos, almacenándolos en base de datos con soporte electrónico.
			2.2.2. Organizar datos estadísticos en una base mediante un software disponible.
			2.2.3. Analizar datos estadísticos en función de los objetivos de la investigación mediante técnicas previstas
2.3. Comunicar resultados de las investigaciones teniendo en cuenta reglas o normas de redacción y presentación de las comunidades científicas u organizaciones.	2.3.1. Preparar informes estadísticos, teniendo en cuenta requerimientos de los usuarios.		
	2.3.2. Asesorar la publicación de análisis estadísticos, considerando reportes o temáticas requeridas por las instituciones.		
3. Construir modelos de	3.1. Desarrollar modelos estadísticos	3.1.1. Estimar modelos de dependencia teniendo en cuenta los datos	



<p>fenómenos aleatorios y no aleatorios de diferente complejidad 2. Aplicar métodos y técnicas estadísticas en investigaciones básicas y aplicadas resolviendo problemas sociales del entorno</p>	<p>con estructura de dependencia e interdependencia entre variables teniendo en cuenta las necesidades del contexto regional, nacional o internacional, utilizando herramienta informáticas emergentes</p>	<p>3.1.2. Validar modelos de dependencia teniendo en cuenta las técnicas</p>
		<p>3.1.3. Usar modelos de dependencia teniendo en cuenta las necesidades de la organización</p>
	<p>3.2. Desarrollar modelos de optimización teniendo en cuenta las necesidades del contexto regional, nacional o internacional, utilizando herramientas informáticas emergentes</p>	<p>3.2.1. Identificar la necesidad de tomar una decisión teniendo en cuenta los criterios y ponderación de las restricciones.</p>
		<p>3.2.2. Evaluar las alternativas de solución considerando la metodología de la investigación de operaciones</p>
		<p>3.2.3. Seleccionar la mejor alternativa que optimice el problema de decisión teniendo en cuenta que maximice o minimice los resultados</p>
	<p>3.3. Desarrollar modelos de</p>	<p>3.3.1. Recopilar datos teniendo en cuenta la definición del objetivo</p>



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 260 de 264

		aprendizaje automático teniendo en cuenta los métodos de la inteligencia artificial	3.3.2. Diseñar el modelo de entrenamiento considerando la naturaleza de los datos 3.3.3. Evaluar el modelo teniendo en cuenta el análisis de errores
--	--	---	---

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 261 de 264

ANEXO 5: Tabla de equivalencias del programa de estudios de Estadística

DICE EN EL PLAN ESTUDIOS 2018:							EQUIVALE AL PLAN DE ESTUDIOS 2023:							CONVALIDACIÓN
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURA	HT	HP	TH	CRED	CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURA	HT	HP	TH	CRED	
I	MM100	Matemática Básica	64	32	96	5	I	MATE1005	Matemática Básica	64	32	96	5	SI
I	MM101	Geometría Analítica	64	32	96	5	I	MATE1040	Geometría Analítica	64	32	96	5	SI
I	MM102	Lógica Matemática	64	32	96	5	I	MATG1001	Lógica Simbólica	32	32	64	3	SI
I	HU100	Lenguaje y Comunicación	32	32	64	3	II	HUMG1002	Comunicación	32	32	64	3	SI
I	CL100	Computación Básica	32	64	96	4	II	CYEG1001	Herramientas Digitales	32	32	64	3	SI
II	MM103	Calculo Diferencial	64	32	96	5	II	MATE1018	Análisis Matemático de una Variable	64	32	96	5	SI
II	EE100	Estadística I	64	64	128	6	IV	ESTG1001	Fundamentos de Estadística	16	64	80	3	SI
II	HU101	Psicología del Aprendizaje	32	32	64	3	I	CEDG1001	Desarrollo Personal	16	32	48	2	SI
II	HU102	Filosofía	32	32	64	3	V	HUMG1003	Pensamiento Filosófico	16	32	48	2	SI
III	MM200	Algebra Lineal	64	32	96	5	II	MATE1017	Álgebra Lineal	64	32	96	5	SI
III	MM201	Calculo Integral	64	32	96	5	III	MATE1032	Análisis Matemático de Varias Variables	64	32	96	5	SI
III	EE200	Estadística II	64	64	128	6	II	ESTS1001	Estadística Descriptiva	64	32	96	5	SI
III	EC200	Economía	48	32	80	4	V	ECOE1039	Economía	32	32	64	3	SI
IV	EE201	Investigación de Operaciones I	48	32	80	4	III	ESTE1009	Modelos de Optimización Determinísticos	48	32	80	4	SI
IV	MM202	Calculo Avanzado	64	32	96	5	III	MATG1003	Fundamentos de Matemática Avanzada	48	32	80	4	SI
IV	EE202	Cálculo de Probabilidades	64	64	128	6	III	ESTS1002	Introducción a las probabilidades	48	32	80	4	SI
IV	HU200	Realidad Nacional	32	32	64	3	III	SOCG1001	Ciudadanía y Democracia	32	32	64	3	SI
V	EE203	Investigación de Operaciones II	48	32	80	4	IV	ESTE1016	Modelos de Optimización Probabilísticos	48	32	80	4	SI
V	EE204	Muestreo	64	64	128	6	V	ESTS1007	Técnicas de Muestreo	64	32	96	5	SI
V	EE205	Estadística Matemática	64	64	128	6	V	ESTS1006	Estadística Matemática	64	64	128	6	SI
V	EE206	Metodología de la Investigación Científica	32	32	64	3	VI	ESTE1027	Metodología de la Investigación Científica	48	32	80	4	SI



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 262 de 264

IV	AD200	Administración	32	32	64	3								
V	CL300	Lenguaje de Programación I	48	32	80	4	III	CYEE1006	Introducción a la Programación	48	32	80	4	SI
VI	EE208	Estadística No Paramétrica	64	32	96	5	VI	ESTS1009	Estadística no Paramétrica	48	32	80	4	SI
VI	EE209	Taller de Investigación Científica	16	64	80	3	VII	ESTE1030	Taller de Investigación Científica	32	32	64	3	SI
VI	CL301	Lenguaje de Programación II	48	32	80	4	IV	ESTS1003	Estadística Computacional en R	48	32	80	4	SI
VI	CL302	Análisis de Sistemas	48	32	80	4	IV	CYEE1016	Análisis y Diseño de Sistemas	48	32	80	4	SI
VII	EE400	Control Estadístico de la Calidad	64	32	96	5	VII	ESTS1013	Control Estadístico de la Calidad	64	32	96	5	SI
VII	EE401	Modelos Lineales	64	64	128	6	VI	ESTS1011	Modelos de Regresión	64	32	96	5	SI
VII	CL400	Lenguaje de Programación III	48	32	80	4	V	ESTS1005	Estadística Computacional en Python	48	32	80	4	SI
VII	CL401	Diseño de Sistemas	48	32	80	4								NO
VII	EE402	Teoría de la Probabilidad(E)	32	32	64	3	VIII	ESTS1023	Teoría de la Probabilidad (E)	32	32	64	3	SI
VII	EE403	Tópicos de Investigación de Operaciones(E)	32	32	64	3								NO
VII	EE404	Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales(E)	32	32	64	3	IX	ESTS1024	Análisis de Estadísticas Públicas y Empresariales (E)	32	32	64	3	SI
VIII	EE405	Análisis Multivariado	64	32	96	5	VII	ESTS1012	Análisis Multivariado	64	32	96	5	SI
VIII	EE406	Diseño y Análisis de Experimentos	64	64	128	6	VIII	ESTS1019	Diseño y análisis de Experimentos	64	64	128	6	SI
VIII	EE407	Series de Tiempo	48	32	80	4	VIII	ESTS1021	Series de Tiempo	64	32	96	5	SI
VI	EE207	Teoría de Decisiones Estadísticas	48	32	80	4								
VIII	CL402	Base de Datos	48	32	80	4	VI	CYEE1030	Base de Datos	48	32		4	SI
VIII	EE408	Procesos Estocásticos(E)	32	32	64	3								NO
VIII	EE409	Taller de Investigación de	32	32	64	3								NO



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA**

Versión: 3.2

Fecha de actualización: 19/05/2023

Página 263 de 264

		Operaciones (E)												
VIII	EE410	Taller de Investigación de Mercados (E)	32	32	64	3	IX	ESTS1028	Herramientas Estadísticas para la Investigación de Mercados (E)	32	32	64	3	SI
IX	EE500	Seminario de Tesis I	32	96	128	5	IX	ESTS1031	Proyecto de tesis	32	32	64	3	SI
IX	EE501	Taller de Consultoría Estadística.	32	64	96	4	IX	ESTS1027	Consultoría Estadística	32	32	64	3	SI
IX	EE502	Demografía	48	32	80	4	VIII	ESTS1018	Demografía	48	32	80	4	SI
IX	CL500	Taller de Sistemas de Información Estadística	16	96	112	4								NO
IX	EE503	Bioestadística (E)	32	32	64	3								NO
IX	EE504	Técnicas Multivariadas (E)	32	32	64	3								NO
IX	EE505	Elaboración y Evaluación de Proyectos(E)	32	32	64	3	VIII	ESTS1020	Evaluación y Estimación Estadística de Proyectos de Inversión. (E)	32	32	64	3	SI
X	EE506	Seminario de Tesis II	32	192	224	8	X	ESTS1032	Elaboración de Tesis	32	32	64	3	SI
X	EE507	Practica Pre Profesional	0	384	384	12	X							

**Nota:**

- El plan de estudios 2018 está vigente para los estudiantes que están terminando la carrera alumnos del VII al X.
- Los alumnos que reingresan y tiene cursos pendientes inferiores al VII, se adaptarán al nuevo plan de estudios.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO</b> <b>PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA DE ESTADÍSTICA</b>	Versión: 3.2
		Fecha de actualización: 19/05/2023
		Página 264 de 264

## Bibliografía

- Almidón, I. R. Huancayo, L. (2019). Una propuesta para la enseñanza y aprendizaje de la estadística. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica.
- Arellano, N.; Aguirre, J. y Rosas, M. (2015). Clase invertida: una experiencia en la enseñanza de la programación. Ponencia presentada en el X Congreso de Tecnología en Educación & Educación en Tecnología. Corrientes (Argentina), 11 y 12 de junio de 2015.
- Anasagasti, J y Berciano, A. (2016). El aprendizaje de la estadística a través de PBL con futuros profesores de Primaria. Contextos Educativos Revista de Educación. 31-43. DOI: 10.18172/con.2699.
- Barriga, T., de la Cruz, G., Cedeño, E. y Ladines, M. (2019). Comunicación científica. Universidad Ecotec. Ecuador.
- Cobo, G. y Valdivia, S. (2017) El estudio de casos. Pontifica Universidad Católica del Perú. Instituto de docencia universitaria. PUCP. N° 2. ISBN: 978-612-47489-1-2
- Universidad Autónoma de México. (2021). Foro. Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación. Coordinación de Tecnologías para la Educación – h@bitat puma.
- González, W. Y. (2018). Resolución de Problemas, una Estrategia para Aprender Estadística. Universidad Externado de Colombia Facultad de Ciencias de la Educación Maestría en Educación.
- Perdomo, E. Y. (2016). Medidas de tendencia central y su uso en Contexto. Universidad Nacional de Colombia, Maestría en ciencias exactas y naturales, sede Manizales.
- San Román, V y Marrón, B. (2015). Propuesta didáctica para promover el desarrollo de competencias matemáticas y didácticas en contenidos de estadística. Universidad Nacional del Sur Bahía Blanca. Bs As. Argentina.
- Valverde-López, L y Ureña-Fernández, M. (2021). Una propuesta de estrategias y recursos didácticos por competencias en respuesta a los estilos de enseñanza-aprendizaje de la población estudiantil. Revista Electrónica Educare. 25(3).