

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



## PLAN DE ESTUDIO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS MODALIDAD PRESENCIAL

(Actualizado con Resolución N° 440-2019-CU, de Fecha 11 de  
noviembre de 2019)

CALLAO – PERÚ

2019



# INDICE

<b>PRESENTACION</b>	<b>4</b>
<b>1 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>	<b>6</b>
<b>1.1 NORMATIVIDAD</b>	<b>6</b>
1.1.1 CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ESTADO	6
1.1.2 LEY UNIVERSITARIA N° 30220	6
1.1.3 ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO	7
<b>1.2 ANTERIOR PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS 1998, SOLO PARA FINES DE DIAGNOSTICO.</b>	<b>10</b>
<b>SEGUNDO CICLO</b>	<b>10</b>
<b>TERCER CICLO</b>	<b>10</b>
<b>CUARTO CICLO</b>	<b>10</b>
<i>QUINTO CICLO</i>	<i>11</i>
<b>2 ASIGNATURA</b>	<b>11</b>
<b>SÉPTIMO CICLO</b>	<b>11</b>
<b>OCTAVO CICLO</b>	<b>12</b>
<b>NOVENO CICLO</b>	<b>12</b>
<b>DECIMO CICLO</b>	<b>12</b>
2.1.1 REQUISITOS DE CULMINACION DE ESTUDIOS DE PREGRADO CURRICULA 1998	13
2.1.2 DIAGNOSTICO CURRICULAR	13
<b>2.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR.</b>	<b>14</b>
<b>2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>	<b>14</b>
<b>3 ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>	<b>16</b>
<b>3.1 PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DE SISTEMAS</b>	<b>16</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ACADÉMICOS</b>	<b>17</b>

3.2.1	GENERALES	17
3.2.2	ESPECÍFICOS	17
<b>3.3</b>	<b>LISTA DE ASIGNATURAS SEGÚN COMPOSICIÓN DE ÁREAS CURRICULARES</b>	<b>18</b>
3.3.1	ESTUDIOS GENERALES	18
3.3.2	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	19
3.3.3	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	20
3.3.4	ASIGNATURAS ELECTIVAS	21
<b>3.4</b>	<b>CONTENIDO DEL PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL AÑO 2016</b>	<b>21</b>
3.4.1	CUADRO DE ASIGNATURAS	21
3.4.2	RÉGIMEN DE ESTUDIOS.	31
3.4.3	REQUISITOS PARA CULMINAR LOS ESTUDIOS DE PREGRADO.	31
<b>3.5</b>	<b>GRADO QUE OTORGA: BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS</b>	<b>31</b>
<b>3.6</b>	<b>TÍTULO PROFESIONAL: TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS:</b>	<b>31</b>
3.6.1	MALLA CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS	32
3.6.2	SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS	33
<b>1.</b>	<b><i>Ética, Ética y Moral, ética como amor propio, ética e ingeniería, medidas extremas.</i></b>	<b>41</b>
<b>6.</b>	<b><i>Derecho, Informática y los contratos</i></b>	<b>41</b>
<b>8.</b>	<b><i>La protección jurídica del SW y los delitos informáticos</i></b>	<b>41</b>
<b>ANEXO</b>		<b>62</b>



## PRESENTACION

El instrumento que norma la doctrina y actividad académica y administrativa de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas ,específicamente de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas en su PLAN CURRICULAR, surge luego de varios meses de trabajo en donde autoridades, docentes y alumnos discutieron elaboran, aprobaron y ratificaron, en sus respectivas instancias, cumpliendo así no solo con lo establecido en el PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO 2016-2020 aprobado mediante Resolución del Consejo Universitario N° 060-2016 CU, sino también cumpliendo con uno de los requisitos para iniciar el proceso de “Calidad y Acreditación Universitaria” el cual certifica que una Universidad tiene o reúne los requisitos para seguir funcionando e impartiendo la enseñanza Superior.

Este documento se sustenta en el Perfil del Ingeniero de Sistemas de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, y estamos seguros que con la actualización del Plan Curricular de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas estamos contribuyendo a la formación de Calidad de los Futuros Ingenieros de Sistemas y puedan contribuir al Desarrollo Tecnológico Económico y Social del Callao y de nuestro País.

Hemos iniciado, entonces, el proceso de la CALIDAD Y LA EXCELENCIA académica sistematizado e incorporando a nuestro currículo lo mejor de las experiencias y aportes de otras instituciones similares sin perder de vista la realidad nacional, suscribiendo implícitamente el código moral y ética que debe inspirar y guiar la conducta de todo profesional de la era presente.

Queremos, finalmente agradecer a los profesores miembros de la Comisión Curricular y convalidación de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y a los alumnos que participaron hasta la consecución del objetivo de la comisión Curricular, objetivo convertido en fruto que sintetiza el saber científico, tecnológico y humanístico.

En concordancia con la MISION de la Universidad Nacional del Callao la de formar profesionales competentes que identifiquen y planteen soluciones a los problemas en los campos de la ciencia, la tecnología y las humanidades realizando investigación, extensión y proyección universitaria en los ámbitos, regional, nacional e internacional.

La Escuela Profesional de Ing. de Sistemas se preocupa en formar profesionales de más alto nivel cultural, científico y tecnológico, la carrera de Ingeniería Industrial se orienta hacia una educación para el conocimiento dirección y perfeccionamiento de los procesos de producción de bienes y servicios integrados por personas, materiales, equipos, energía, tecnología e información.

Para tal efecto le asegura al estudiante una preparación integral y multidisciplinaria cimentada en las Áreas de: Formación Básica, Formación Profesional y Formación Especializada, y su formación es de naturaleza ecléctica para desempeñarse tanto en las empresas manufactureras como en las que presentan servicios.

De esta manera estamos seguros de contribuir que la carrera profesional ofrece tanto en operaciones como en comercialización, a las demandas de la una sociedad y estado que exige profesionales, no solamente aptos para ocupar puestos, sino también profesionales con capacidad para crearlos y con una mentalidad propia de la era moderna en donde el conocimiento se articuló con la ética y el amor por la naturaleza.



# 1 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

## 1.1 NORMATIVIDAD

- Constitución Política del Estado.
- Ley Universitaria N° 30220-2014.
- Estatuto de la UNAC.
- Resolución Rectoral N° 591-2015-R
- Resolución de Consejo Universitario.

### 1.1.1 CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ESTADO

**Art.17°-**“En las Universidades Públicas del Estado garantiza el derecho a educarse gratuitamente a los alumnos que mantengan un rendimiento satisfactorio y no cuenten con los recursos económicos necesarios para cubrir los costos de educación donde la población los requiere”

**Art.18-**“La educación universitaria tiene como fines la formación profesional, la difusión cultural, la creación intelectual y artística, y la investigación científica y tecnológica. El estado garantiza la libertad de cátedra y rechaza la intolerancia. La Universidad es la comunidad de profesores, alumnos y graduados. Las Universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de la Ley”

### 1.1.2 LEY UNIVERSITARIA N° 30220

**Art.3°.-** “La universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación como derecho fundamental y servicio público esencial. Está integrada por docentes, estudiantes y graduados”

**Art.6°.-** Son fines de las Universidades:

- a. Preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad.
- b. Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país.
- c. Proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo.
- d. Colaborar de modo eficaz en la afirmación de la democracia, el estado de derecho y la inclusión social.

- e. Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística la creación intelectual y artística.
- f. Difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad.
- g. Afirmar y transmitir las diversas identidades culturales del país.
- h. Promover el desarrollo humano y sostenible en el ámbito local, regional, nacional y mundial.
- i. Servir a la comunidad y al desarrollo Integral.
- j. Formar personas libres en una sociedad libre.

#### **Art.40.- Diseño Curricular**

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, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada.

Cada universidad determina en la estructura curricular el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas pre profesionales, de acuerdo a sus especialidades.

El currículo se debe actualizar cada tres años o cuando sea conveniente, según avances científicos o tecnológicos.

La enseñanza de un idioma extranjero, de preferencia inglés, o la enseñanza de una lengua nativa de preferencia quechua o aimara, es obligatoria en los estudios de pregrado.

Los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad.

Tienen una duración mínima de cinco años. Se realizan un máximo de dos semestres académicos por año.

#### **Art.42.-Estudios generales de pregrado**

Los estudios generales son obligatorios. Tienen una duración no menor de 35 créditos. Deben estar dirigidos a la formación integral de los estudiantes.

### **1.1.3 ESTATUTO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**Art 1°.-** La Universidad Nacional del Callao es una institución de educación superior, democrática, autónoma, científica y humanista, dedicada a la investigación creativa,



innovación tecnológica, difusión de la ciencia y la cultura, extensión y responsabilidad social y la formación profesional, así como de líderes críticos y autocríticos globalmente competitivos y autosuficientes, con iniciativa emprendedora, ética y conciencia ambiental, para contribuir al desarrollo humano, económico, social e independiente de nuestra Patria. Forman parte de la comunidad universitaria docentes, estudiantes, graduados y trabajadores los no docentes.

**Art23°.** La acreditación en la Universidad es necesaria, permanente y constituye una exigencia académica, moral, legal y administrativa para alcanzar el objetivo de la mejora continua de los diferentes servicios académicos y administrativos.

**Art 43°.-**Las Facultades son las unidades de formación académica, profesional y de gestión. Están integradas por docentes y estudiantes, con el soporte administrativo de personal no docente. Las Facultades tienen las siguientes funciones:

- 43.1. Brindar una o más carreras profesionales que se ofrecen en las escuelas.
- 43.2. Organizar, desarrollar, controlar e implementar políticas de formación profesional.
- 43.3. Gestionar las actividades de investigación de acuerdo a sus líneas y áreas de desarrollo.
- 43.4. Realizar actividades de extensión con responsabilidad social.
- 43.5. Planificar y ejecutar programas de producción de bienes y prestación de servicios.
- 43.6. Organizar y llevar a cabo los procesos de acreditación de las Escuelas Profesionales.
- 43.7. Reconocer y apoyar la participación de los estudiantes en la organización y logro de sus objetivos en los centros o círculos de estudios académicos que se registrarán por su Estatuto, reglamentos y planes, bajo responsabilidad de la autoridad competente.
- 43.8. Las demás señaladas en la Ley, Estatuto, reglamentos y otras que la Universidad requiera para el cumplimiento de sus fines.

**Art 44°.** Las Facultades cuentan con una estructura organizacional que les permite desenvolverse con plena autonomía dentro del marco legal vigente en los aspectos académicos, administrativos y económicos de acuerdo al plan estratégico y plan operativo de la Universidad y de la Facultad.

**Art 47°.** La Escuela Profesional es la unidad de gestión de las actividades académicas, profesionales y de segunda especialización, en la que estudiantes y docentes participan en el proceso formativo de un mismo programa, disciplina o carrera profesional.

**Art 50°.** Son atribuciones del Comité Directivo de la Escuela Profesional, las siguientes:



- 50.1. Aprobar las programaciones de asignaturas y horarios de los semestres académicos de estudios de la carrera profesional, segunda especialidad, formación continua y educación a distancia.
- 50.2. Elaborar, aprobar y proponer al Consejo de Facultad en primera instancia, los nuevos currículos y actualizaciones curriculares de la escuela, acorde con el modelo educativo institucional.
- 50.3. Emitir directivas y definir políticas académicas que permitan el logro de los objetivos curriculares.
- 50.4. Aprobar los expedientes para la emisión por el Decano, de las constancias de egresados de la carrera profesional y segunda especialidad.
- 50.5. Otras indicadas en el Reglamento General y reglamentos internos

**Art 71°.** Los Departamentos Académicos, son unidades de servicio académico que reúnen a los docentes de disciplinas afines con la finalidad de estudiar, investigar y actualizar contenidos, mejorar estrategias pedagógicas y preparar los sílabos por cursos o materias, a requerimiento de las Escuelas Profesionales. Cada departamento se integra a una Facultad sin perjuicio de su función de brindar servicios a otras Facultades



**1.2 ANTERIOR PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS 1998, SOLO PARA FINES DE DIAGNOSTICO.**

**PLAN DE ESTUDIOS DE 1997**

Nº	COD.	ASIGNATURA	T	P	L	C	PRE-REQUISITO
<b>PRIMER CICLO</b>							
1	BMA11	MATEMATICA I	3	3	-	4	NINGUNO
2	BMA12	MATEMÁTICA BÁSICA	3	3	-	4	NINGUNO
3	BHU13	CONSTITUCION,DESARROLLO Y DEFENSA NACIONAL	2	2	-	3	NINGUNO
4	BQU14	QUIMICA GENERAL	3	2	2	5	NINGUNO
5	BHU15	METODICA DE LA COMUNICACION	3	-	-	3	NINGUNO
6	BEC16	ECONOMÍA GENERAL	3	-	-	3	NINGUNO
		TOTAL	17	10	2	22	CREDITOS
							29 Hrs. Sem.
<b>SEGUNDO CICLO</b>							
7	BMA21	MATEMATICA II	3	3	-	4	1,2
8	BFI22	FISICA I	2	2	2	4	1,2
9	PCO23	ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS	3	2	-	4	2
10	PSI24	INTROD. A LA INGENIERIA DE SISTEMAS	3	2	-	4	NINGUNO
11	BDI25	GEOMETRIA DESCRIPTIVA Y DIBUJO	1	4	-	3	NINGUNO
12	BGE26	COMPORTAMIENTO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL.	3	-	-	3	NINGUNO
		TOTAL	15	13	2	22	CREDITOS
							30 Hrs. Sem.
<b>TERCER CICLO</b>							
13	BMA31	MATEMATICA III	3	3	-	4	7
14	BFI32	FISCA II	2	2	2	4	8
15	PCO33	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I	2	-	4	4	9,10
16	BCT34	CONTABILIDAD GENERAL	3	-	-	3	6
17	BEC35	ANALISIS ECONOMICO	3	-	-	3	6
18	BGE36	ADMINISTRACION Y GESTION EMPRESARIAL	2	2	-	3	12
		TOTAL	15	7	6	21	CREDITOS
							28 Hrs. Sem.
<b>CUARTO CICLO</b>							
19	BMA41	MATEMATICA IV	3	3	-	4	13
20	BFI42	FÍSICA III	2	2	2	4	14

21	PCO43	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN II	2	-	2	3	15
22	POP44	INVESTIGACION OPERATIVA I	3	-	2	4	13
23	BMA55	ESTADISTICA	3	2	-	4	13
24	BHU46	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA	2	2	-	3	NINGUNO
TOTAL			15	9	6	22	CRÉDITOS
30 Hrs. Sem.							

**QUINTO CICLO**

25	BMA51	ANALISIS NUMERICO	3	-	2	4	19
26	BMA52	MATEMATICA DISCRETA	3	2	-	4	NINGUNO
27	PSI53	TEORIA GENERAL DE SISTEMAS	2	2	-	3	10
28	POP54	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	3	-	2	4	22,23
29	BMA55	ESTADÍSTICA APLICADA	3	-	2	4	23
30	BGE56	ORGANIZACIÓN Y METODOS	2	2	-	3	18
TOTAL			16	6	6	22	CREDITOS
28 Hrs. Sem.							

COD.	2	ASIGNATURA	T	P	L	C	PRE-REQUISITO
------	---	------------	---	---	---	---	---------------

**SEXTO CICLO**

31	BEL61	CIRCUITOS ELECTRONICOS	2	2	2	4	20
32	BEL62	SISTEMAS DIGITALES	2	2	2	4	26
33	BCT63	COSTOS Y PRESUPUESTOS	3	-	-	3	16
34	PSI64	ANALISIS DE SISTEMAS	3	2	-	4	27
35	BEC65	INGENIERÍA ECONOMICA Y FINANCIERA.	2	2	-	3	17
56	EIN66	LENGUAJE ENSAMBLADOR(E)	2	-	2	3	NINGUNO
57	ETC67	TELEINFORMÁTICA (E)	2	-	2	3	NINGUNO
TOTAL			14	8	6	21	CRÉDITOS
28 Hrs. Sem.							

**SEPTIMO CICLO**

36	PCO71	ARQUITECTURA Y ORGANIZACION DEL COMPUTADOR	3	-	2	4	31,32
37	PCO72	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN III	2	-	4	4	21
38	BEC73	MERCADOTECNIA	3	-	-	3	33
39	PSI74	DISEÑO DE SISTEMAS	2	2	2	4	34
40	PGE75	LOGÍSTICA	2	2	-	3	30



59	EIN77	AUTOMATIZACION DE PROCESOS(E)	2	-	2	3	56
60	ETC78	TELEINFORMÁTICA II (E)	2	-	2	3	57
TOTAL			14	4	10	21	CRÉDITOS
28 Hrs. Sem.							
<b>OCTAVO CICLO</b>							
41	PCO81	SISTEMAS OPERATIVOS	3	2	-	4	36,37
42	PSI82	FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	2	2	-	3	28,33
43	PCO83	BASE DE DATOS	2	2	2	4	37
44	PGE84	TEORIA DE DECISIONES	2	2		3	29
45	PGE85	ADMINISTRACION DE CENTROS DE INFORMACION.	2	2	-	3	18
61	EIN86	COMPILADORES E INTERPRETES(E)	2	-	2	3	39
62	ETC87	ANÁLISIS Y DISEÑO DE REDES(E)	2	-	2	3	27
TOTAL			13	10	4	20	CRÉDITOS
27 Hrs. Sem.							
<b>NOVENO CICLO</b>							
46	PCO91	SISTEMA DE COMUNICACION	2	-	2	3	41
47	PSI92	SEMINARIO DE TESIS		6		3	24,42
48	PCO93	TALLER DE BASE DE DATOS	1	2	4	4	43
49	PSI94	SIMULACIÓN DE SISTEMAS	3	-	2	4	39
50	PSI95	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	2	2	-	3	44
63	EIN96	INTELIGENCIA ARTIFICIAL(E)	2	-	2	3	NINGUNO
64	ETC97	SISTEMAS DISTRIBUIDOS(E)	2	-	2	3	62
TOTAL			10	10	10	20	CRÉDITOS
30 Hrs. Sem.							
<b>DECIMO CICLO</b>							
51	BHU01	GESTIÓN TECNOLÓGICA	3	-	-	3	46
52	PSI02	PROYECTOS DE SISTEMAS	-	4	2	3	42
53	PSI03	INGENIERIA DE SISTEMAS	3	2	-	4	49
54	PSI04	AUDITORIA DE SISTEMAS	2	2		3	50
55	PGE05	ESTRATEGIAS EMP. Y POLITICA CORP.	3	-	-	3	45
65	EIN06	INGENIERIA DE SOFTWARE(E)	2	-	2	3	39
66	ETC07	PROYECTOS DE REDES (E)	2	-	2	3	64
TOTAL			13	8	4	19	CREDITOS
25 Hrs.Sem.							

Requisitos para obtener el Grado Académico:

1. Aprobar como mínimo 210 créditos como sigue:

Asignaturas Obligatorias	55 cursos	195 créditos
Asignaturas Electivas	<u>05 cursos</u>	<u>15 créditos</u>
TOTAL	60 cursos	210 créditos

## 2.1.1 REQUISITOS DE CULMINACION DE ESTUDIOS DE PREGRADO CURRICULA 1998

El alumno al concluir sus estudios de Pregrado debe haber llevado:

Aprobar como mínimo 210 créditos como sigue:

Asignaturas Obligatorias	55 cursos	195 créditos
Asignaturas Electivas	<u>05 cursos</u>	<u>15 créditos</u>
TOTAL	60 cursos	210 créditos

## 2.1.2 DIAGNOSTICO CURRICULAR

El proceso de Globalización de la economía marca un entorno altamente competitivo por el empresario Nacional.

Bajo este contexto, se hace necesaria la formación de profesionales que brindan todos sus conocimientos para hacer frente a esta economía libre de mercado, en donde impera la Ley de la oferta y la demanda.

Así, se hace necesario la formación de profesionales que hagan frente a este reto, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El ámbito local regional
- Gran concentración de empresas industriales
- El incremento de empresa y/o instituciones prestadoras de bienes y/o servicios.
- Existencia del primer aeropuerto del país.
- Planificación del primer puerto del país.
- Incremento del desarrollo urbano marginal en el área.
- Carencia de proyectos de desarrollo integrales para Callao.
- Falta de planes para el desarrollo integral.
- Carencia de profesionales especialistas en las áreas de comercialización y operaciones.
- Diversas regiones que carecen de planes de desarrollo.
- Carencia de proyectos de inversión, que impliquen un desarrollo económico sostenible.
- Falta de planes directrices para la generación de empleo.
- Carencia de planes para el apoyo a la formación a la gestión de pequeñas y medianas empresas.
- Política tributaria y fiscal inadecuada para el apoyo al empresario nacional.
- Falta de profesionales de ingeniería industrial idóneos para formular estrategias y resolver la diversidad de problemas citados en el presente acápite.



## **2.2 FUNDAMENTACIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR.**

De la evaluación efectuada por todos los señores docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, a la currículo actualmente existentes, vale decir el Currículum de estudios de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, aprobado mediante Resolución de Consejo de Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas N° 085-98-CF-FIIS del 14 de Agosto de 1998 y ratificado mediante Resolución del Consejo Universitario N° 101-98-CU del 19 de octubre de 1998, han notado serias deficiencias en su contenido, debido a los últimos cambios que a nivel económico, científico, tecnológico y humanístico se han producido a nivel mundial.

Por consiguiente, y debido a la Globalización de la economía, lo que conlleva a la integración a nivel mundial de conocimientos de diversas naturalezas, se ha llegado a la conclusión que se requiere actualizar el actual currículo la cual sea conducente a:

- Conservar, acrecentar y difundir los conocimientos científicos y tecnológicos, en sentido crítico y constructivo, afirmando los valores y el desarrollo Nacional.
- Formar profesionales de Ingeniería de Sistemas que cuenten con la formación académica necesaria en las áreas de operaciones y en comercialización que permitan el desarrollo Regional y Nacional.
- Forjar investigadores en ingeniería de Sistemas, a fin de brindar sus aportes a la industria Nacional.
- Fomentar la mentalidad de empresarios, en el estudiante de nuestra especialidad.
- Propiciar el ejercicio de la docencia en los futuros profesionales en ingeniería de Sistemas, a fin de que los conocimientos impartidos tengan un efecto multiplicador.

## **2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

La universidad Nacional del Callao teniendo presente en todo momento la necesidad de impulsar el desarrollo industrial en nuestro país, ha creado la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas en el ámbito de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas e inicia su funcionamiento el 13 de agosto del 1982.

La misión de esta Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, es la de formar profesionales en Ingeniería de Sistemas que posean los conocimientos técnicos,

científicos, tecnológicos y humanísticos a fin de que puedan desarrollar su capacidad creativa e innovadora contribuyendo al desarrollo integral del país.

De igual modo, se justifican la creación de las menciones en operaciones y en comercialización que se otorga a la presente currícula, debido al incremento de las necesidades de la industria nacional y de los diversos sectores productivos prestadores de bienes y/o servicios, de profesionales altamente capacitados en las áreas arriba mencionadas.

Queda entendido además que el Ingeniero de Sistemas, graduado de la Universidad Nacional del Callao, estará en la capacidad de constituirse como una agente de cambio, tanto en el aspecto tecnológico como generador de empleo. Así mismo, dada su formación integral podrá desarrollarse en el trabajo en equipo y multidisciplinario que será conducente a optimizar su participación en los diversos procesos productivos, que coadyuven al desarrollo de la industria nacional e internacional.



### **3 ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

#### **3.1 PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DE SISTEMAS**

El Ingeniero de Sistemas egresado de la Universidad Nacional del Callao, está en condiciones de desarrollar sus competencias en la integración de procesos de Sistemas de Información y redes de comunicación para el logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, empoderándose en el nivel de toma de decisiones de la organización.

El Egresado de la carrera profesional de ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao está en capacidad de asumir las siguientes responsabilidades y funciones:

- Desarrollar e implementar soluciones tecnológicas eficientes, basado en estándares internacionales.
- Liderar proyectos multidisciplinarios de desarrollo local, regional, nacional o mundial.
- Ejercer la docencia e investigación de alto nivel académico en universidades y otras instituciones de investigación.
- Empezar la creación de empresas dedicadas a la investigación, desarrollo y consultoría de software.
- Establece y aplica el control y la auditoría a la calidad del producto software, basada en estándares internacionales
- Gestionar, Diseñar y desarrollar sistemas de información para la organización.
- Diseñar, implementar y mantener la plataforma de hardware, redes de datos de la organización.



## **3.2 OBJETIVOS ACADÉMICOS**

### **3.2.1 GENERALES**

- Desarrollar y evaluar proyectos de inversión, investigación y proyectos de desarrollo empresarial u otros proyectos, así como la administración de los procesos de cambios que involucran mejoras tecnológicas para enfrentarse al proceso de globalización.
- Desarrollar las capacidades y habilidades requeridas para concebir, modelar, diseñar, construir, administrar y evaluar las soluciones de problemas complejos en las organizaciones.
- Reconocer los diferentes enfoques e innovaciones en su área de formación, a través de la comprensión de las diversas técnicas, procesos y conocimientos que se generan en su campo de acción.
- Analizar y resolver problemas mediante el discernimiento acerca de las diversas alternativas de solución y el análisis e impacto de las mismas
- Investigar y desarrollar diversas simulaciones aplicando modelos y métodos cuantitativos, sobre el comportamiento de las empresas en estudio bajo diferentes circunstancias. Aplicando los modelos matemáticos y métodos cuantitativos correspondientes.
- Sistematizar, analizar y proponer los elementos y fundamentos para la creación y funcionamiento de unidades productivas empresariales.
- Evaluar la situación económica-financiera del interno y entorno y teniendo en cuenta el aspecto costo-beneficio.
- Asesorar en el campo de la ingeniería de Sistemas y proponer las mejoras y cambios con creatividad e ingenio evaluar programas empresariales incidiendo en las pequeñas y microempresa.

### **3.2.2 ESPECÍFICOS**

- La industria nacional requiere hacer a la competencia en este mundo globalizado y los parámetros tienen un común denominador, ser empresas competitivas y ágiles, servir mejor y valorar la importancia de los clientes.
- Manejar las herramientas para dar solución a los problemas complejos.
- Diseñar e implementar nuevas tecnologías para facilitar el funcionamiento de los sistemas.
- Tener una formación para la planeación estratégica, dirección participativa y gestión prospectiva para el desarrollo de software.



- Trabajar con una mentalidad positiva y envolvente que lleve a los involucrados a establecer el futuro que se desea y no a esperar un futuro probable que se vislumbra si se actúa deficientemente y de manera individualista.
- Tiene que enfrentarse al reto que plantea la supervivencia de las empresas ante los avances de métodos de producción, de tecnología, la información, la internacionalización y un perfil de consumidores cada día más complejo y diferentes.
- Dirigir la gestión y transferencia tecnológica en diversas instituciones.
- Dirigir las políticas de comercialización en diversas instituciones prestadoras de bienes y servicios.
- Diseñar estrategias de gestión de mercadeo y marketing para el ingreso de nuevos productos al mercado.

### **3.3 LISTA DE ASIGNATURAS SEGÚN COMPOSICIÓN DE ÁREAS CURRICULARES**

#### **3.3.1 ESTUDIOS GENERALES**

CÓDIGO	ASIGNATURA
SOG0101	COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN
SOG0102	FILOSOFÍA Y LÓGICA
SOG0103	IDIOMA I
SOG0204	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
SOG0205	DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA
SOG0206	IDIOMA II
SOG0307	CONTABILIDAD
SOG0308	IDIOMA III
SOG0409	ÉTICA PROFESIONAL Y LEGISLACIÓN INFORMÁTICA
SOG0410	IDIOMA IV
SOG0511	COSTOS Y PRESUPUESTOS
SOG0512	ECONOMÍA

- SOG0513 IDIOMA V
- SOG0614 ESTADÍSTICA Y SUS APLICACIONES A LA  
INGENIERÍA DE SISTEMAS

### 3.3.2 ESTUDIOS ESPECÍFICOS

CÓDIGO	ASIGNATURA
SOE0101	CALCULO I
SOE0102	MATEMÁTICA BÁSICA
SOE0103	TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y CODIFICACIÓN
SOE0204	FÍSICA I
SOE0205	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA
SOE0206	CALCULO II
SOE0307	FÍSICA II
SOE0308	CALCULO III
SOE0309	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
SOE0310	BASE DE DATOS
SOE0411	MATEMÁTICA DISCRETA
SOE0412	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
SOE0413	TEORÍA DE SISTEMAS
SOE0414	PROGRAMACIÓN WEB
SOE0515	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
SOE0516	SISTEMAS DIGITALES
SOE0617	ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA COMPUTADORA
SOE0618	MÉTODOS NUMÉRICOS



SOE0719 INGENIERÍA ECONÓMICA Y  
FINANCIERA

SOE0820 FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE  
PROYECTOS DE INVERSIÓN

### **3.3.3 ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

CÓDIGO ASIGNATURA

SOP0501 APLICACIÓN DE BASE DE DATOS

SOP0602 SISTEMA DE INFORMACIÓN

SOP0603 ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SOP0604 SIMULACIÓN DE SISTEMAS

SOP0705 DINÁMICA DE SISTEMAS

SOP0706 SISTEMAS OPERATIVOS

SOP0707 DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SOP0708 DISEÑO Y GESTIÓN DE PROCESOS ORGANIZACIONALES

SOP0809 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

SOP0810 PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SOP0811 REDES Y COMUNICACIONES I

SOP0812 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

SOP0913 INGENIERA DE SOFTWARE

SOP0914 ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SOP0915 GESTIÓN DE PROCESOS TECNOLÓGICOS

SOP0916 REDES Y COMUNICACIONES II

SOP0917 PROYECTO DE SISTEMAS

SOP1018 SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO

SOP1019 DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SOP1020 AUDITORIA DE SISTEMAS

SOP1021 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

**ASIGNATURAS ELECTIVAS**

CÓDIGO	ASIGNATURA
SES0701	MODELO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES
SER0701	TELECOMUNICACIONES
SEI0701	ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS
SEI0802	TEORÍA DE LENGUAJES Y COMPILADORES
SER0802	SISTEMAS DISTRIBUIDOS
SES0802	TALLER DE PROCESOS ORGANIZACIONALES
SEI0903	APLICACIÓN DE NEGOCIOS ELECTRÓNICOS
SES0903	SISTEMAS COMPLEJOS
SER0903	SEGURIDAD DE REDES DE DATOS
SER1004	PROYECTO DE REDES
SEI1004	REALIDAD VIRTUAL
SES1004	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS

**3.4 CONTENIDO DEL PLAN CURRICULAR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL AÑO 2016****3.4.1 CUADRO DE ASIGNATURAS**

PRIMER CICLO								
CÓDIGO	Nº	ASIGNATURA	HT	HP	HL	TH	REQUISITO	CR
SOE0101	1	Cálculo I	2	4	0	6	Ninguno	4
SOG0101	2	Comunicación y Redacción	2	2	0	4	Ninguno	3
SOE0102	3	Matemática Básica	2	4	0	6	Ninguno	4
SOG0102	4	Filosofía y lógica	3	0	0	3	Ninguno	3
SOE0103	5	Teoría de la Información y Codificación	3	2	0	5	Ninguno	4



SOG0103	6	Idioma I	0	4	0	4	Ninguno	2
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>28</b>		<b>20</b>
<b>SEGUNDO CICLO</b>								
SOE0204	7	Física I	2	2	2	6	Matemática Básica	4
SOE0205	8	Programación estructurada	2	0	4	6	Teoría de la Información y Codificación	4
SOG0204	9	Metodología de la investigación científica	2	2	0	4	Comunicación y redacción	3
SOE0206	10	Cálculo II	2	4	0	6	Cálculo I	4
SOG0205	11	Dibujo y geometría descriptiva	1	4	0	5	Matemática Básica	3
SOG0206	12	Idioma II	0	4	0	4	Idioma I	2
<b>TOTAL</b>			<b>9</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>31</b>		<b>20</b>
<b>TERCER CICLO</b>								
SOE0307	13	Física II	2	2	2	6	Física I, calculo I	4
SOE0308	14	Cálculo III	2	4	0	6	Cálculo II	4
SOE0309	15	Programación orientada a objetos	2	0	4	6	Programación estructurada	4
SOE0310	16	Base de Datos	2	0	4	6	Programación estructurada	4
SOG0307	17	Contabilidad	3	0	0	3	Cálculo II	3
SOG0308	18	Idioma III	0	4	0	4	Idioma II	2
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>31</b>		<b>21</b>
<b>CUARTO CICLO</b>								
SOE0411	19	Matemática discreta	3	2	0	5	Teoría de la Información y Codificación	4
SOG0409	20	Ética profesional y legislación Informática	2	2	0	4	Comunicación y redacción	3
SOE0412	21	Circuitos eléctricos y electrónicos	2	2	2	6	Física II	4
SOE0413	22	Teoría de sistemas	3	2	0	5	Filosofía y lógica	4
SOE0414	23	Programación web	2	0	4	6	Programación Orientada a Objetos	4
SOG0410	24	Idioma IV	0	4	0	4	Idioma III	2
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>30</b>		<b>21</b>

QUINTO CICLO								
SOG0511	25	Costos y presupuestos	3	2	0	5	Cálculo III	4
SOE0515	26	Investigación de operaciones	2	0	4	6	Matemática Discreta	4
SOG0512	27	Economía	2	2	0	4	Contabilidad	3
SOE0516	28	Sistemas Digitales	2	2	2	6	Circuitos eléctricos y electrónicos	4
SOP0501	29	Aplicación de Base de Datos	2	0	4	6	Base de Datos	4
SOG0513	30	Idioma V	0	4	0	4	Idioma IV	2
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>31</b>		<b>21</b>

HT= Horas de teoría HP= Horas de práctica HL= Horas de laboratorio TH= Total de horas CR= Crédito

Para 16 semanas: 16HT=1 crédito, 32HP= 1 crédito

SEXTO CICLO								
CÓDIGO	Nº	ASIGNATURA	HT	HP	HL	TH	REQUISITO	CR
SOP0602	31	Sistema de información	2	2	0	4	Base de datos	3
SOP0603	32	Análisis de sistemas de Información	3	0	2	5	Programación web y Aplicación de Base de Datos	4
SOE0617	33	Arquitectura y organización de la computadora	3	0	2	5	Sistemas digitales	4
SOP0604	34	Simulación de sistemas	2	0	2	4	Teoría de sistemas	3
SOG0614	35	Estadística y sus aplicaciones a la ingeniería de sistemas	2	0	4	6	Costos y presupuestos, Economía	4
SOE0618	36	Métodos numéricos	2	2	0	4	Matemática Discreta, Programación Web	3
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>28</b>		<b>21</b>
SEPTIMO CICLO								
SOP0705	37	Dinámica de sistemas	2	0	2	4	Simulación de sistemas	3
SOP0706	38	Sistemas operativos	3	0	2	5	Arquitectura y organización de la computadora	4
SOE0719	39	Ingeniería económica y financiera	3	2	0	5	Economía	4
SOP0707	40	Diseño de sistemas de información	2	0	2	4	Análisis de Sistemas de información	3



SOP0708	41	Diseño y gestión de procesos Organizacionales	3	0	2	5	Análisis de sistemas de información	4
SES0701	57	Modelo de procesos organizacionales (E1)	2	0	2	4	Sistemas de información	3
SER0701	58	Telecomunicaciones (E1)	2	0	2	4	Circuitos eléctricos y electrónica	3
SEI0701	59	Robótica y automatización de procesos (E1)	2	0	2	4	Arquitectura y organización de la Computadora	3
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>27</b>		<b>21</b>
<b>OCTAVO CICLO</b>								
SOP0809	42	Gestión del conocimiento	3	0	2	5	Diseño y gestión de procesos organizacionales	4
SOP0810	43	Proyectos de sistemas de Información	2	0	2	4	Diseño de sistemas de información	3
SOP0811	44	Redes y comunicaciones I	3	2	0	5	Sistemas operativos	4
SOE0820	45	Formulación y evaluación de proyectos de inversión	3	2	0	5	Ingeniería económica y financiera	4
SOP0812	46	Sistema de gestión de calidad	2	0	2	4	Análisis de sistemas de información	3
SEI0802	60	Teoría de lenguajes y compiladores (E2)	2	0	2	4	Programación Estructurada, programación orientada a objetos y Base de Datos	3
SER0802	61	Sistemas distribuidos (E2)	2	0	2	4	telecomunicaciones	3
SES0802	62	Taller de procesos organizacionales (E2)	2	2	0	4	Diseño y gestión de procesos organización.	3
<b>TOTAL</b>			<b>15</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>27</b>		<b>21</b>
<b>NOVENO CICLO</b>								
SOP0913	47	Ingeniería de software	3	0	2	5	Proyectos de sistemas de información	4
SOP0914	48	Elaboración de Proyectos de Investigación	2	4	0	6	Metodología de la Investigación Científica	4



SOP0915	49	Gestión de procesos tecnológicos	2	2	0	4	Diseño y gestión de procesos Organizacionales	3
SOP0916	50	Redes de comunicación II	2	0	2	4	Redes de comunicación I	3
SOP0917	51	Proyecto de Sistemas	3	0	2	5	Sistemas de gestión de calidad.	4
SEI0903	63	Aplicaciones de Negocios electrónicos (E3)	2	0	2	4	Programación web y BD.	3
SES0903	64	Sistemas complejos (E3)	2	0	2	4	Taller de Procesos Organizacionales	3
SER0903	65	Seguridad de redes de datos (E3)	2	0	2	4	Sistemas distribuidos	3
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>28</b>		<b>21</b>
<b>DÉCIMO CICLO</b>								
SOP1018	52	Sistemas basados en conocimiento	2	0	4	6	Gestión del conocimiento	4
SOP1019	53	Desarrollo de Proyectos de Investigación	2	4	0	6	Elaboración de proyectos de investigación	4
SOP1020	54	Auditoria de sistemas	3	0	2	5	Proyectos de sistemas y gestión de procesos tecnológicos	4
SOP1021	55	Seguridad de la información	2	2	0	4	Diseño y gestión de procesos organizacionales	3
SOP1022	56	Inteligencia de negocios	2	2	0	4	Proyecto de sistemas	3
SER1004	66	Proyecto de redes (E4)	2	0	2	4	Seguridad de redes	3
SEI1004	67	Realidad Virtual (E4)	2	0	2	4	Programación web y Base de Datos	3
SES1004	68	Planeamiento estratégico de sistemas (E4)	2	0	2	4	Gestión de procesos tecnológicos y taller de procesos organizacionales	3
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>29</b>		<b>21</b>



## MALLA CURRICULAR DE LA CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

<b>PRIMER CICLO</b>									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
1	SOE0101	I	CALCULO I	O	4	32	64	96	
2	SOG0101	I	COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN	O	3	32	32	64	
3	SOE0102	I	MATEMÁTICA BÁSICA	O	4	32	64	96	
4	SOG0102	I	FILOSOFÍA Y LÓGICA	O	3	48	0	48	
5	SOE0103	I	TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y CODIFICACIÓN.	O	4	48	32	80	
6	SOG0103	I	IDIOMA I	O	2	0	64	64	
<b>TOTAL</b>					<b>20</b>	<b>192</b>	<b>256</b>	<b>448</b>	

<b>SEGUNDO CICLO</b>									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
7	SOE0204	II	FÍSICA I	O	4	32	64	96	SOE0102
8	SOE0205	II	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA	O	4	32	64	96	SOE0103
9	SOG0204	II	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	O	3	32	32	64	SOG0101
10	SOE0206	II	CALCULO II	O	4	32	64	96	SOE0101
11	SOG0205	II	DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	O	3	16	64	80	SOE0102
12	SOG0206	II	IDIOMA II	O	2	0	64	64	SOG0103
<b>TOTAL</b>					<b>20</b>	<b>144</b>	<b>352</b>	<b>496</b>	

<b>TERCER CICLO</b>									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
13	SOE0307	III	FÍSICA II	O	4	32	64	96	SOE0204/SOE0101
14	SOE0308	III	CALCULO III	O	4	32	64	96	SOE0206
15	SOE0309	III	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	O	4	32	64	96	SOE0205
16	SOE0310	III	BASE DE DATOS	O	4	32	64	96	SOE0205
17	SOG0307	III	CONTABILIDAD	O	3	48	0	48	
18	SOG0308	III	IDIOMA III	O	2	0	64	64	SOG0206
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>176</b>	<b>320</b>	<b>496</b>	

CUARTO CICLO									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
19	SOE0411	IV	MATEMÁTICA DISCRETA	O	4	48	32	80	SOE0103
20	SOG0409	IV	ÉTICA PROFESIONAL Y LEGISLACIÓN INFORMÁTICA.	O	3	32	32	64	SOG0101
21	SOE0412	IV	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	O	4	32	64	96	SOE0307
22	SOE0413	IV	TEORÍA DE SISTEMAS	O	4	48	32	80	SOG0102
23	SOE0414	IV	PROGRAMACIÓN WEB	O	4	32	64	96	SOE0309
24	SOG0410	IV	IDIOMA IV	O	2	0	64	64	SOG0308
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>192</b>	<b>288</b>	<b>480</b>	

QUINTO CICLO									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
25	SOG0511	V	COSTOS Y PRESUPUESTO	O	4	48	32	80	SOE0308
26	SOE0515	V	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	O	4	32	64	96	SOE0411
27	SOG0512	V	ECONOMÍA	O	3	32	32	64	SOG0307
28	SOE0516	V	SISTEMAS DIGITALES	O	4	32	64	96	SOE0412
29	SOP0501	V	APLICACIÓN DE BASE DE DATOS	O	4	32	64	96	SOE0310
30	SOG0513	V	IDIOMA V	O	2	0	64	64	SOG0410
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>176</b>	<b>320</b>	<b>496</b>	

SEXTO CICLO									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
31	SOP0602	VI	SISTEMA DE INFORMACIÓN	O	3	32	32	64	SOE0310
32	SOP0603	VI	ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	O	4	48	32	80	SOE0414/SOP0501
33	SOE0617	VI	ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA COMPUTADORA	O	4	48	32	80	SOE0516
34	SOP0604	VI	SIMULACIÓN DE SISTEMAS	O	3	32	32	64	SOE0413
35	SOG0614	VI	ESTADÍSTICA Y SUS APLICACIONES A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS	O	4	32	64	96	SOG0511/SOG0512
36	SOE0618	VI	MÉTODOS NUMÉRICOS	O	3	32	32	64	SOE0411/SOE0412
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	<b>448</b>	



SÉPTIMO CICLO									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
37	SOP0705	VII	DINÁMICA DE SISTEMAS	O	3	32	32	64	SOP0604
38	SOP0706	VII	SISTEMAS OPERATIVOS	O	4	48	32	80	SOE0617
39	SOE0719	VII	INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA	O	4	48	32	80	SOG0512
40	SOP0707	VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	O	3	32	32	64	SOP0603
41	SOP0708	VII	DISEÑO Y GESTIÓN DE PROCESOS ORGANIZACIONALES	O	4	48	32	80	SOP0603
42	0	VII	ELECTIVO I	E	3	32	32	64	<b>VER TABLA 13</b>
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>240</b>	<b>192</b>	<b>432</b>	

OCTAVO CICLO									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
43	SOP0809	VIII	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	O	4	48	32	80	SOP0708
44	SOP0810	VIII	PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	O	3	32	32	64	SOP0707
45	SOP0811	VIII	REDES Y COMUNICACIONES I	O	4	48	32	80	SOP0706
46	SOE0820	VIII	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	O	4	48	32	80	SOE0719
47	SOP0812	VIII	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	O	3	32	32	64	SOP0603
48	0	VIII	ELECTIVO II	E	3	32	32	0	<b>VER TABLA 13</b>
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>208</b>	<b>192</b>	<b>368</b>	

NOVENO CICLO									
N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
49	SOP0913	IX	INGENIERÍA DE SOFTWARE	O	4	48	32	80	SOP0810
50	SOP0914	IX	ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	O	4	32	64	96	SOG0204
51	SOP0915	IX	GESTIÓN DE PROCESOS TECNOLÓGICOS	O	3	32	32	64	SOP0708
52	SOP0916	IX	REDES DE COMUNICACIÓN II	O	3	32	32	64	SOP0811

53	SOP0917	IX	PROYECTO DE SISTEMAS	O	4	48	32	80	SOP0812
54	0	IX	ELECTIVO III	E	3	32	32	64	<b>VER TABLA 13</b>
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	<b>448</b>	

### DECIMO CICLO

N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
55	SOP1018	X	SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO	O	4	32	64	96	SOP0809
56	SOP1019	X	DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	O	4	32	64	96	SOP0914
57	SOP1020	X	AUDITORIA DE SISTEMAS	O	4	48	32	80	SOP0915/SOP0917
58	SOP1021	X	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	O	3	32	32	64	SOP0708
59	SOP1022	X	INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	O	3	32	32	64	SOP0917
60	0	X	ELECTIVO IV	E	3	32	32	64	<b>VER TABLA 13</b>
<b>TOTAL</b>					<b>21</b>	<b>208</b>	<b>256</b>	<b>464</b>	

### TABLA E CURSOS ELECTIVOS

N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
1	SES0701	VII	MODELO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES	E	3	32	32	64	SOP0602
2	SER0701	VII	TELECOMUNICACIONES	E	3	32	32	64	SOE0412
3	SEI0701	VIII	ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS	E	3	32	32	64	SOE0617
4	SEI0802	VIII	TEORÍA DE LENGUAJES Y COMPILADORES	E	3	32	32	64	SOE0205/SOE0309/SOE0310
5	SER0802	VIII	SISTEMAS DISTRIBUIDOS	E	3	32	32	64	SER0701
6	SES0802	VIII	TALLER DE PROCESOS ORGANIZACIONALES	E	3	32	32	64	SOP0708
7	SEI0903I	IX	APLICACIONES DE NEGOCIOS ELECTRÓNICOS	E	3	32	32	64	SOE0414
8	SES0903	IX	SISTEMAS COMPLEJOS	E	3	32	32	64	SES0802
9	SER0903	IX	SEGURIDAD DE REDES DE DATOS	E	3	32	32	64	SER0802
10	SER1004	X	PROYECTO DE REDES	E	3	32	32	64	SER0903
11	SEI1004	X	REALIDAD VIRTUAL	E	3	32	32	64	SOE0414/SOE0310
12	SES1004	X	PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS	E	3	32	32	64	SOP0915/SES0802



### TABLA ASIGNATURAS GENERALES

N°	CÓDIGO	CICLO	ASIGNATURA	TIPO	C	HORAS POR CICLO			PRE REQ
						TEORICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CÓDIGO
1	SOG0101	I	COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN	O	3	32	32	64	
2	SOG0102	I	FILOSOFÍA Y LÓGICA	O	3	48	0	48	
3	SOG0103	I	IDIOMA I	O	2	0	64	64	
4	SOG0204	II	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	O	3	32	32	64	SOG0101
5	SOG0205	II	DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA	O	3	16	64	80	SOE0102
6	SOG0206	II	IDIOMA II	O	2	0	64	64	SOG0103
7	SOG0307	III	CONTABILIDAD	O	3	48	0	48	
8	SOG0308	III	IDIOMA III	O	2	0	64	64	SOG0206
9	SOG0409	IV	ÉTICA PROFESIONAL Y LEGISLACIÓN INFORMÁTICA.	O	3	32	32	64	SOG0101
10	SOG0410	IV	IDIOMA IV	O	2	0	64	64	SOG0308
11	SOG0511	V	COSTOS Y PRESUPUESTO	O	4	48	32	80	SOE0308
12	SOG0512	V	ECONOMÍA	O	3	32	32	64	SOG0307
13	SOG0513	V	IDIOMA V	O	2	0	64	64	SOG0410
14	SOG0614	VI	ESTADÍSTICA Y SUS APLICACIONES A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS	O	4	32	64	96	SOG0511/SOG0512
<b>TOTAL</b>					<b>39</b>	<b>320</b>	<b>608</b>	<b>928</b>	

El estudiante para egresar debe acreditar haber aprobado un mínimo de 208 créditos.

#### CUADRO CONSOLIDADO DE CREDITAJE

Total de Créditos de Asignaturas Generales	39
Total de Créditos de Asignaturas Específicas	79
Total de Créditos de Asignaturas de Especialidad	90
<b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>	<b>208</b>

La codificación usada en los cursos corresponde a 7 caracteres y es como sigue:

Escuela	Tipo de curso	área	Ciclo	Correlativo
Sistemas =S	Obligatorio=O	General=G	Del 01 al 10	01,02,03
	Electivo=E	Especifica=E		
		Especialidad=P		

Desde el séptimo hasta el décimo ciclo los alumnos eligen un curso electivo por ciclo:

- E1 (electivo 1), correspondiente al séptimo ciclo,
- E2 (electivo 2), correspondiente al octavo ciclo
- E3 (electivo 3), correspondiente al noveno ciclo
- E4 (electivo 4), correspondiente al décimo ciclo

### 3.4.2 RÉGIMEN DE ESTUDIOS.

El régimen de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas es de modalidad presencial.

### 3.4.3 REQUISITOS PARA CULMINAR LOS ESTUDIOS DE PREGRADO.

Para culminar sus estudios de pregrado en ingeniería de Sistemas debe aprobar 208 créditos de los cuales 196 créditos correspondientes a 56 asignaturas obligatorias y 12 créditos correspondientes a 4 asignaturas electivas. Presentar documentación que acredite haber realizado prácticas Pre-profesionales I y II con una duración de acuerdo al reglamento de prácticas pre- profesionales.

	Nº de ASIGNATURAS	Nº de CRÉDITOS
ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	56	196
ASIGNATURAS ELECTIVAS	4	12
TOTAL	60	208

### 3.5 GRADO QUE OTORGA: BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

Requisitos:

- Haber aprobado los estudios de pregrado, de acuerdo al plan de estudios.
- La aprobación de un trabajo de investigación
- Demostrar el conocimiento de un idioma extranjero, de preferencia inglés o lengua nativa.

### 3.6 TÍTULO PROFESIONAL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERIO DE SISTEMAS:

Requisitos:

- El grado de Bachiller
- La aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional. Las universidades acreditadas pueden establecer modalidades adicionales a estas últimas. El título profesional sólo se puede obtener en la universidad en la cual se haya obtenido el grado de bachiller.

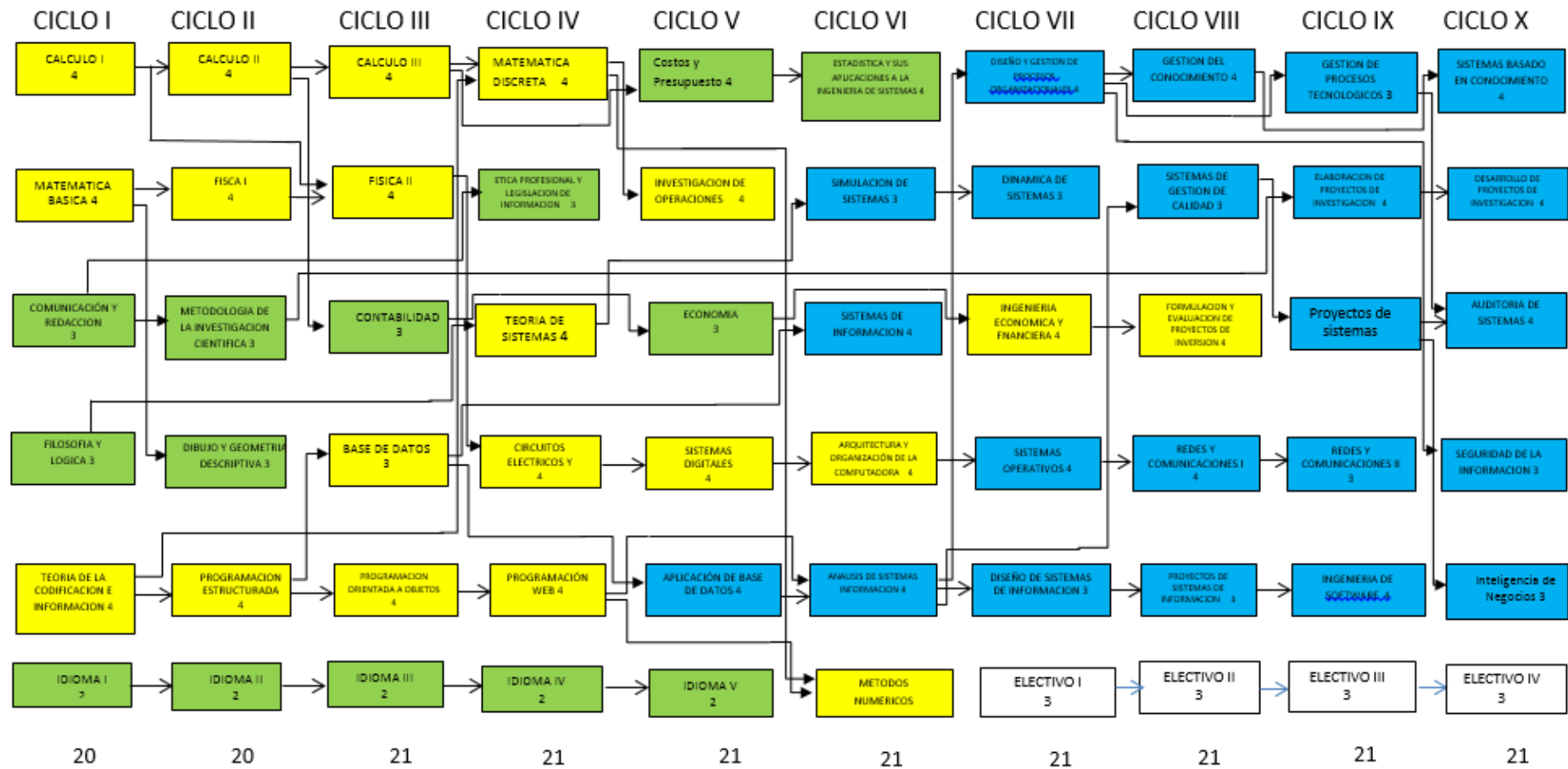


### 3.6.1 MALLA CURRICULAR DE LAS ASIGNATURAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

#### 3.6 Malla Curricular

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMA  
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS





### 3.6.2 SUMILLAS DE LAS ASIGNATURAS

## I CICLO

### CÁLCULO I

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Desarrollar, en el estudiante, su capacidad reflexiva y crítica en el análisis y solución de problemas aplicativos orientados a la especialidad mediante tópicos del cálculo infinitesimal.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Funciones Reales</li><li>2. Límites y Continuidad de una función.</li><li>3. Derivada de una función.</li><li>4. Aplicaciones de la derivada.</li><li>5. Sucesiones y series</li></ol>		

### COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito:	Lograr, en el estudiante, competencias y habilidades que lo acrediten en los diferentes aspectos de su formación profesional. Que maneje correctamente las normas ortográficas, morfológicas, sintácticas y semánticas en la comunicación oral y escrita. Aplica técnica de lectura para la comprensión y análisis de textos.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fundamentos teóricos de la comunicación y de la información.</li><li>2. El lenguaje y la interacción humana, lengua y habla.</li><li>3. Comunicación verbal y no verbal, formas expositivas de la comunicación.</li><li>4. Estrategias de comprensión lectora</li><li>5. La comunicación escrita y la redacción.</li></ol>		

### MATEMÁTICA BÁSICA

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante el interés de un razonamiento lógico y poder dar solución a problemas prácticos bajo esta perspectiva.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lógica proposicional.</li><li>2. Sistema de los números reales.</li><li>3. Vectores en <math>R^2</math> y <math>R^3</math>.</li><li>4. Geometría Vectorial en <math>R^2</math> y <math>R^3</math></li><li>5. Matrices y determinantes</li></ol>		



## FILOSOFÍA Y LÓGICA

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito	Promover el análisis crítico reflexivo de temas del lenguaje formal y la teoría y técnica de la argumentación, saber gnoseológico, ontológico, ético y axiológico en el contexto de la realidad.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lógica de predicados.</li><li>2. La teoría de la argumentación.</li><li>3. La lógica deóntica.</li><li>4. Génesis y evolución de la filosofía II.</li><li>5. La reflexión ética.</li><li>6. La reflexión epistemológica</li></ol>		

## TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y CODIFICACIÓN

Naturaleza:	TEORICO PRACTICA	Área:	ESPECIFICO
Propósito:	Promover, en el estudiante, el uso de los principios de la ciencia de la computación para la solución de problemas basados en la computadora brindando un panorama de los tópicos de computación. Aplicar el pensamiento lógico para la solución de problemas mediante la implementación de algoritmos de programación con el uso de estructuras de datos. Comprender los mecanismos de abstracción para describir las diferentes formas de almacenar los datos en los dispositivos de almacenamiento y el tratamiento de los datos usando diversas técnicas y métodos algorítmicos.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La computación, solución de problemas computacionales, la disciplina de sistemas de información en las organizaciones.</li><li>2. Almacenamiento de datos y manipulación de datos.</li><li>3. Fundamentos de Programación. Algoritmos y lenguajes</li><li>4. Introducción a Sistemas operativos, redes e internet, y sistemas de base de datos.</li><li>5. Procedimientos y funciones.</li><li>6. Arreglos y cadenas.</li></ol>		

## IDIOMA I

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área	ESTUDIO GENERAL
Propósito	<p>EL propósito fundamental del idioma inglés en los estudiantes es que consoliden y afiancen sus conocimientos en temas que les permitan comunicarse mediante expresiones de uso cotidiano para brindar información específica sobre eventos, ubicación espacial de objetos, personas y lugares. ¿Qué debo hacer para aprovechar al máximo mi aprendizaje del idioma inglés?</p>		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. HELLO PEOPLE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Greetings people and saying goodbye.</li> <li>1.2. Identifying occupations (possessive adjectives).</li> </ol> </li> <li><b>2. PERSONAL INFORMATION</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Identifying numbers and relationship.</li> <li>2.2. Asking and answering about nationality. (REVIEW)</li> </ol> </li> <li><b>3. MY FAVORITES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Talking about family members.</li> <li>3.2. Identifying and describing objects (possessions).</li> </ol> </li> <li><b>4. DESCRIBING PEOPLE'S APPEARANCE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Talking about physical appearance.</li> <li>4.2. Describing famous people.(REVIEW)</li> </ol> </li> <li><b>5. DAILY LIFE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Telling the time.</li> <li>5.2. Talking about daily routine, habits and sports.</li> </ol> </li> <li><b>6. PREFERENCES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Talking about likes / dislikes</li> <li>6.2. Talking about spare-time activities and TV shows.</li> </ol> </li> <li><b>7. AT HOME</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Talking about frequency.</li> <li>7.2. Identifying the local of objects. (REVIEW)</li> </ol> </li> <li><b>8. RENT APARTMENT</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Talking about parts of a house.</li> <li>8.2. Describing an apartment.</li> </ol> </li> <li><b>9. IN THE CITY</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1. Expressing ability.</li> <li>9.2. Asking for, giving and following directions.</li> </ol> </li> <li><b>10. PROTECT THE ENVIRONMENT</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>10.1. Talking about the environment.</li> <li>10.2. Talking about places in the city.(REVIEW)</li> </ol> </li> <li><b>11. FOOD</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>11.1. Expressing likes and dislikes regarding food.</li> <li>11.2. Ordering food and drink.</li> </ol> </li> <li><b>12. EATING HABITS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>12.1. Talking about the meals of the day.</li> <li>12.2. Discussing eating habits. (REVIEW)</li> </ol> </li> <li><b>13. ONLINE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>13.1. Talking about things that are happening now.</li> <li>13.2. Asking for and offering help.</li> </ol> </li> <li><b>14. COMPUTERS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>14.1. Talking about computers.</li> </ol> </li> <li>15. Talking about the weather. (REVIEW)</li> </ol>		



## II CICLO

### FÍSICA I

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Prepara al estudiante para organizar la información que recibe sobre los diversos fenómenos mecánicos, calóricos y ondulatorios, explica los fenómenos de la naturaleza relacionados con la mecánica calor y sonido, y soluciona ejercicios cualitativos, Construye esquemas, diagramas y mapas mentales relacionados con la mecánica calor y sonido.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Movimiento de la línea recta</li> <li>2. Movimiento en dos o tres dimensiones</li> <li>3. Leyes del movimiento de Newton</li> <li>4. Rotación de cuerpos rígidos</li> <li>5. Dinámica del movimiento rotacional</li> <li>6. Equilibrio y elasticidad</li> <li>7. Gravitación</li> <li>8. Movimiento periódico</li> <li>9. Mecánica de fluidos</li> <li>10. Ondas mecánicas</li> <li>11. Sonido y el oído</li> <li>12. Temperatura y calor</li> <li>13. Leyes de la termodinámica</li> </ol>		

### PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Preparar al estudiante en el entendimiento lógico de las técnicas de la programación estructurada como para de su formación en el uso de herramienta para el desarrollo y solución de aplicaciones concretas.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura de control</li> <li>2. Programación modular</li> <li>3. Estructuras de datos estáticas vectores, matrices, cadenas, etc.</li> <li>4. Estructuras de datos dinámicas listas enlazadas, pilas, colas, arboles, grafos.</li> <li>5. Archivos</li> <li>6. Métodos de ordenamiento, Búsqueda, etc.</li> </ol>		

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es formar al estudiante en las técnicas de investigación, así como también en el manejo de la metodología de la investigación científica y otros para la elaboración de trabajos de investigación.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El proceso de investigación</li> <li>2. El problema de investigación</li> <li>3. Construcción del marco teórico. Hipótesis y variables.</li> <li>4. Exposición y discusión del avance de la investigación.</li> <li>5. El trabajo de campo</li> <li>6. Informe de investigación</li> </ol>		

## CÁLCULO II

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Orientar los fundamentos del cálculo infinitesimal como herramienta básica en procesos y solución de problemas prácticos orientados a la especialidad		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integral indefinida.</li> <li>2. Integral definida y aplicaciones.</li> <li>3. Funciones de varias variables. (Funciones vectoriales)</li> <li>4. Límites definidas en varias variables.</li> <li>5. Derivadas parciales (de funciones de varias variables)</li> </ol>		

## DIBUJO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante el interés en el desarrollo lógico resolviendo problemas reales capacitándole en la aplicación práctica de conceptos como el desarrollo de elementos de máquina.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. tipos, planos de proyección.</li> <li>2. Proyecciones principales y auxiliares de un punto</li> <li>3. Construcciones geométricas</li> <li>4. Proyecciones principales y auxiliares de sólidos geométricos, dibujo isometría, axonometrías</li> <li>5. Proyecciones rectangulares</li> <li>6. Secciones y cortes</li> <li>7. Recta orientación pendiente.</li> <li>8. Plano orientación pendiente.</li> <li>9. Dibujo de piezas estandarizadas, ruedas dentadas, engranajes y muelles.</li> <li>10. desarrollo</li> </ol>		



## IDIOMA II

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área	ESTUDIO GENERAL
Propósito	<p>Los estudiantes amplían sus conocimientos en idioma inglés utilizando expresiones para comunicarse en situaciones cotidianas, relacionadas a acciones vinculadas a actividades de su preferencia. Además, brindan información acerca del lugar y fecha de su nacimiento y el de otras personas.</p> <p>¿Qué estrategias debo usar para optimizar mi aprendizaje en idioma inglés?</p> <p>¿Cómo utilizo lo aprendido en inglés en situaciones cotidianas?</p>		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MEMORIES               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about past events.</li> <li>b. Asking and answering about past events.</li> </ol> </li> <li>2. INVENTS               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Collaborating to write a biography.</li> <li>b. Talking about accidents. (REVIEW)</li> </ol> </li> <li>3. EXTREME               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about clothes, prices and sizes.</li> <li>b. Buying and selling.</li> </ol> </li> <li>4. DESCRIBING past events               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about narrative stories.</li> <li>b. Asking and answering about past events.</li> </ol> </li> <li>5. OPINIONS               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Making comparisons.</li> <li>b. Expressing preferences and opinions.</li> </ol> </li> <li>6. COSMIC               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about space and our solar system.</li> <li>b. Buying and selling.</li> </ol> </li> <li>7. ENDERGERED SPECIES               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Collaborating with others to come to a decision.</li> <li>b. Talking about experiences. (REVIEW)</li> </ol> </li> <li>8. GET AWAY               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about dates and seasons.</li> <li>b. Describing future plans.</li> </ol> </li> <li>9. INVITATIONS               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Expressing geographical features.</li> <li>b. Accepting / refusing invitations.</li> </ol> </li> <li>10. THAT IS ME!               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Introducing one and others.</li> <li>b. Talking about personal information.(REVIEW)</li> </ol> </li> <li>11. MY FAMILY               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Giving information about your life.</li> <li>b. Talking about dates and years.</li> </ol> </li> <li>12. WHAT TIME IS IT?               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about daily routines.</li> <li>b. Telling the time. (REVIEW)</li> </ol> </li> <li>13. TECHNOLOGY               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about people’s tech habits.</li> <li>b. Saying how often you do things.</li> </ol> </li> <li>14. SPARE TIME               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Talking about spare time activities.</li> <li>b. Talking about habitual actions. (REVIEW)</li> </ol> </li> </ol>		

## III CICLO

### FÍSICA II

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Prepara al estudiante en organizar información sobre diversos fenómenos electromagnéticos, Explica fenómenos de la naturaleza relacionados con la electricidad y el magnetismo y soluciona ejercicios cualitativos, entiende y aplica calculo diferencial e integral para resolver ejercicios, interpreta fenómenos relacionados con la electricidad y magnetismo, Construye esquemas mapas mentales, relacionados al funcionamiento de los dispositivos relacionados con la electricidad y el magnetismo		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga eléctrica y campo magnético</li> <li>2. Ley de gauss</li> <li>3. Potencial eléctrico</li> <li>4. Capacitancia y dieléctricos</li> <li>5. Corriente, resistencia y fuerza electromotriz</li> <li>6. Circuitos de corriente directa</li> <li>7. Campo magnético y fuerzas magnéticas</li> <li>8. Fuentes de campo magnéticos</li> <li>9. Inducción electromagnética, Inductancia</li> <li>10. Corriente alterna</li> <li>11. Ondas electromagnéticas</li> </ol>		

### CALCULO III

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Orientar los fundamentos del cálculo diferencial e integral y vectorial a los problemas reales de un ingeniero.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integrales múltiples. aplicaciones</li> <li>2. Integrales de línea.</li> <li>3. Funciones vectoriales. Aplicaciones.</li> <li>4. Ecuaciones diferenciales ordinarias.</li> </ol>		

### PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Proporcionar a los estudiantes conocimientos de la programación orientada a objetos a través de un lenguaje de programación (Java, etc.), y prepararlo para el desarrollo de aplicaciones		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programación orientada a objetos y su implementación. Instrucciones Básicas, modificadores de ingreso.</li> <li>2. Clases y Objeto. Constructor.</li> <li>3. Arreglos con objetos de clases predeterminadas</li> <li>4. Herencia, clase abstracta y polimorfismo.</li> <li>5. Programación Visual, gestores de errores y archivos</li> <li>6. Arreglos de objetos con interfaz gráfica.</li> <li>7. Gestor de errores y archivos.</li> <li>8. Proyecto de curso</li> </ol>		



## BASE DE DATOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICA
Propósito	Prepara al estudiante para diseñar y modelar bases de datos considerando el procesamiento de datos y de la información.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos básicos del procesamiento de datos.</li> <li>2. Organización de las bases de datos.</li> <li>3. Manejo de archivos.</li> <li>4. Definición del ambiente cliente/servidor.</li> <li>5. Normalización. Optimización de consultas a bases de datos</li> </ol>		

## CONTABILIDAD

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	Estudio general
Propósito:	El desarrollo de la asignatura es teórico-práctico utilizando para esto el enfoque constructivo donde el docente iniciará un análisis lógico-contable para una futura y correcta toma de decisiones comprendiendo aplicando y elaborando para esto los conceptos básicos de la contabilidad y de cada uno de los temas tratados como son La Cuenta, La Partida Doble, El Sistema Uniforme de Contabilidad para Empresas (SUCE), Los Libros de Contabilidad; Libro de Inventarios y Balances, Libro Diario, Libro Mayor; Los Estados Financieros: Balance General y Estado de Ganancias y Pérdidas.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contabilidad.- Concepto. Importancia de la ciencia contable en la ingeniería industrial y Sistemas</li> <li>2. Principios de contabilidad generalmente aceptados Estudio técnico.</li> <li>3. Terminología contable Los costos, la inversión y el financiamiento del proyecto.</li> <li>4. Empresa. Concepto. Clasificación. Persona natural. Persona jurídica.</li> <li>5. La Cuenta. Concepto. Partes. Clasificación</li> </ol>		

## IDIOMA III

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área	ESTUDIO GENERAL
Propósito	La competencia que los estudiantes desarrollaran en la presente asignatura es producir textos de distinto tipo, en forma adecuada, fluida, original y coherente, en función de diversos propósitos y destinatarios; utilizando de modo reflexivo los elementos lingüísticos y no lingüísticos para lograr textos de mejor calidad.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOUNDS LIKE FUN</li> <li>2. TALENTS AND ABILITIES</li> <li>3. ENTERTAINMENT</li> <li>4. LOOKING GOOD</li> <li>5. PERSONALITY TRAITS</li> <li>6. WHAT IS NEW?</li> <li>7. RESPOND PEOPLE NEW'S</li> <li>8. FLASHBACK.</li> <li>9. PROJECT IN THE PAST.</li> <li>10. UNIQUE FLAVORS</li> <li>11. SUGGESTIONS AND ARRANGEMENTS</li> <li>12. URBAN LIFE</li> <li>13. DIRECTIONS.</li> <li>14. PLACES IN THE CITY</li> </ol>		



## IV CICLO

### MATEMÁTICA DISCRETA

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es que los estudiantes conozcan los principios fundamentales de las estructuras discretas, contenido en los sistemas de numeración y representación de datos para el computador, lógica e inducción matemática, relaciones binarias y dígrafos, teoría de gráficas, arboles, algebra de Boole, teoría de grupos y máquinas de estado finito. Teoría de lenguajes teoría de autómatas.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de numeración y códigos</li> <li>2. Lógica Proposicional y relaciones binarias.</li> <li>3. Relaciones de Orden y elementos extremos</li> <li>4. Gráficas y arboles</li> <li>5. Algebra de Boole y puertas lógicas</li> <li>6. Estructuras discretas</li> <li>7. Codificación y máquinas de estado finito</li> </ol>		

### ÉTICA PROFESIONAL Y LEGISLACIÓN INFORMÁTICA

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENE RAL
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es que los estudiantes manejen, en un nivel de competencia, un conocimiento suficiente para su desarrollo profesional. Para este fin, la asignatura se desarrollará, inicialmente exponiendo los conceptos generales aplicables a la ética profesional y al Derecho en General, finalizando con los temas específicos que sean aplicables al campo de la Informática		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Ética, Ética y Moral, ética como amor propio, ética e ingeniería, medidas extremas.</i></li> <li>2. La cuestión de la responsabilidad y la tecnología.</li> <li>3. Los ingenieros, la responsabilidad profesional y la ética</li> <li>4. El ingeniero frente a la ética y a la técnica.</li> <li>5. Ética y moral profesional, ética y la ecología</li> <li>6. <i>Derecho, Informática y los contratos</i></li> <li>7. Las Sociedades Informáticas y sus Modalidades.</li> <li>8. <i>La protección jurídica del SW y los delitos informáticos</i></li> <li>9. La informática jurídica, La Pornografía en la internet y los Certificados digitales</li> </ol>		



## CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICA
Propósito	El propósito de la asignatura es brindar al estudiante los conocimientos acerca de los fundamentos y análisis de circuitos eléctricos en corriente directa y alterna, semiconductores, diodos, transistores, amplificadores operacionales y las maquinas eléctricas estáticas y rotativas utilizadas en sistemas de comunicación y redes de transmisión de datos.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de circuitos eléctricos. Análisis de redes con corriente directa.</li> <li>2. Teoremas en redes de corriente directa.</li> <li>3. Circuitos eléctricos de corriente alterna monofásicos y trifásicos.</li> <li>4. Maquinas eléctricas estáticas y rotativas.</li> <li>5. Semiconductores y diodos.</li> <li>6. Fundamentos de transistores.</li> <li>7. Amplificador operacional.</li> <li>8. Lógica CMOS y TTL</li> </ol>		

### TEORÍA DE SISTEMAS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es desarrollar en el estudiante conocimientos de los diferentes campos de aplicación del enfoque y ciencias de sistemas. Logra un entendimiento holístico e integral de la realidad vista en los sistemas complejos organizacionales y sociales, fenómenos físicos y biológicos en la búsqueda de modelos que los representen. Entiende la metodología de sistemas blandos para realizar propuestas bajo el enfoque sistémico que permita dar soluciones a los diversos problemas que se presentan en los diferentes ámbitos de la empresa, organización y de la sociedad		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios Básicos de la teoría general de sistemas, características de los sistemas, Cibernética</li> <li>2. La moralidad de los sistemas</li> <li>3. Aplicación de la teoría general de sistemas. Organización y el enfoque de sistemas</li> <li>4. Metodología de sistemas blandos.</li> <li>5. Aplicación de la metodología de sistemas Blandos a una empresa del sector</li> <li>6. Proyecto de curso</li> </ol>		

## PROGRAMACIÓN WEB

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Proporcionar a los estudiantes conocimientos de la arquitectura de hardware y software de las aplicaciones web, estructura de una aplicación web, lenguajes de programación de servidor (ASP, PHP, JSP), lenguajes de programación de cliente (JavaScript), lenguaje de desarrollo de interfaces (html y css). Aplicaciones web interactivas.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a aplicaciones web.</li> <li>2. Arquitectura de hardware y software para la operación de una aplicación web.</li> <li>3. Arquitectura de hardware y software para el desarrollo de una aplicación web.</li> <li>4. Desarrollo de interfaces en html y css.</li> <li>5. Validación de ingreso de datos en formularios del cliente con javaScript.</li> <li>6. Conexión, selección, inserción, actualización y borrado de datos en la base de datos con un lenguaje de servidor (php, asp y jsp).</li> <li>7. Desarrollo de aplicaciones web interactivas aplicando AJAX.</li> <li>8. Proyecto de curso</li> </ol>		

## IDIOMA IV

Naturaleza	PRÁCTICA	Área	ESTUDIO GENERAL
Propósito	El propósito fundamental es que Los estudiantes usen herramientas tecnológicas sólidas y eficaces para favorecer su aprendizaje. Por lo tanto, desarrollarán habilidades de Comprensión auditiva, Expresión oral, Lectora, Escritura y Vocabulario.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ONLINE STORE</li> <li>2. SOLAR LAPTOP</li> <li>3. GADGETS TABLET,</li> <li>4. PARTS OF COMPUTER</li> <li>5. LEND A HAND USE A LAPTOP</li> <li>6. EMERGENCY SERVICES</li> <li>7. SAVE INFORMATION</li> <li>8. COMPLATION DOWNLOADING.</li> <li>9. THE INVENTION OF THE COMPUTER.</li> <li>10. COMPUTER'S SCREEN</li> <li>11. TURN ON THEPRINTER</li> <li>12. TYPE ON THEKEYBOARD</li> <li>13. DIGITAL CAMERA</li> <li>14. VISIT WEBSITE</li> </ol>		



## V CICLO

### COSTOS Y PRESUPUESTOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	Estudio General
Propósito	Prepara al estudiante en análisis, evaluación y control de la ejecución del presupuesto de la mano de obra, de los materiales, de los costos generales de fabricación, de los gastos operativos y de los gastos financieros; así como de los presupuestos funcionales que integran el presupuesto global, y su incidencia en el Plan Financiero Estratégico.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Contabilidad de Costos: Un enfoque administrativo.</li> <li>2. El Costo: Concepto y naturaleza, Clasificación y comportamiento de los costos. Los costos en relación con la función en que se incurre en la organización.</li> <li>3. La materia prima: Elementos del costo.</li> <li>4. Métodos de valuación de inventarios: Método promedio, ponderado, fin de mes.</li> <li>5. La mano de obra: Concepto y aspectos administrativos</li> <li>6. El costo de producción: Caso Ilustrativo</li> <li>7. El Presupuesto: Enfoque Administrativo Global. El Presupuesto y el Proceso Administrativo. El Proceso Presupuestal</li> <li>8. El Presupuesto de Fabricación: Aspectos de planificación, coordinación y control. El Presupuesto de Producción: Caso Ilustrativo</li> <li>9. El Presupuesto de Materiales: El Presupuesto de Costo de Utilización.</li> <li>10. El Presupuesto de Efectivo: Caso ilustrativo</li> <li>11. El Presupuesto de Balance General: Formato Básico.</li> </ol>		

### INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICO
Propósito:	El propósito de la asignatura, es preparar al estudiante para entender los conceptos generales de las investigaciones de operaciones, reconocer y formular modelos de programación lineal, la aplicación de métodos simplex, entender el problema dual, interpretar el análisis de sensibilidad, reconocer y formular problemas de programación entera y problemas de programación de metas.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos de la programación de operaciones</li> <li>2. Programación Lineal</li> <li>3. Solución de problemas de programación lineal.</li> <li>4. El problema dual</li> <li>5. Análisis de sensibilidad</li> <li>6. Programación lineal entera</li> <li>7. Programación por metas</li> </ol>		

### ECONOMÍA

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito:	El propósito de la asignatura, es hacer que el estudiante conozca el funcionamiento de las unidades económicas, para tomar decisiones empresariales y para formular y entender las políticas microeconómicas y macroeconómicas.		

Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Mercado. Formación de preferencias y Teoría del consumidor.</li> <li>2. Teoría de la inversión, emprendedurismo y teoría de la empresa</li> <li>3. Teoría de la producción, el coste, la oferta y la maximización del beneficio.</li> <li>4. Modelos de organización industrial</li> <li>5. La información, los fallos del mercado y el papel del Estado.</li> <li>6. El costo social, la regulación económica y la responsabilidad social.</li> <li>7. La economía en los mercados de bienes y servicios y en los mercados financieros</li> <li>8. Los agregados macroeconómicos y el flujo circular de la renta.</li> <li>9. La Macroeconomía del corto plazo.</li> <li>10. El dinero, los mercados financieros y la actividad económica.</li> <li>11. La macroeconomía de la economía abierta.</li> <li>12. La Macroeconomía del lado de la oferta. La política macroeconómica.</li> </ol>
---------------------	--

## SISTEMAS DIGITALES

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICA
Propósito	Prepara al estudiante en la aplicación de los conceptos que le permita realizar el diseño de circuitos combinatorios, circuitos secuenciales síncronos y asíncronos. Memorias microprocesadores, dispositivos lógicos programables.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas analógicos, digitales y códigos digitales.</li> <li>2. Diseño de circuito de lógica combinatoria</li> <li>3. Diseño de circuitos de lógica secuencial</li> <li>4. Memorias y dispositivos lógicos programables</li> <li>5. Microprocesador y microcontrolador</li> <li>6. Proyecto de curso</li> </ol>		

## APLICACIÓN DE BASE DE DATOS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante la capacidad de abstracción y capacidad de construcción de los modelos de entidades y sus relaciones, aplicado a procesos organizacionales.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repaso de datos, entidades y relaciones</li> <li>2. Abstracción de la información de los procesos organizacionales</li> <li>3. Construcción de modelos de entidad-relación de procesos</li> <li>4. Casos aplicados</li> <li>5. Casos de estudio</li> <li>6. Proyecto de curso</li> </ol>		



## IDIOMA V

Naturaleza	PRÁCTICO	Área	ESTUDIO GENERAL
Propósito	Las capacidades fundamentales que los estudiantes desarrollaran son:  Expresar sus ideas en forma organizada, original y elocuente en situaciones comunicativas interpersonales y grupales, demostrando seguridad y consistencia en sus argumentos.  Comprender el mensaje recibido, refutando o apoyando críticamente las ideas y valorando la diversidad lingüística, y cultural.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. TREDING</li><li>2. FACE TO FACE</li><li>3. SOMETHING NEW</li><li>4. WHAT HAPPENED?</li><li>5. DESTINATIONS</li><li>6. A MODER WORLD WITH TECHNOLOGY</li><li>7. CHOICES ON LINE</li><li>8. ALL THE ACTION.</li><li>9. COMPUTER CLASS.</li><li>10. FACTS AND FIGURES</li><li>11. DIFFERENT CULTURES</li><li>12. THAT IS LIFE</li><li>13. LEARNING ONLINE</li><li>14. COMPUTER EXHIBITION.</li></ol>		

## VI CICLO

### ANÁLISIS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito:	Lograr, en el estudiante, las competencias y habilidades que lo acrediten en los fundamentos del análisis de sistemas de información, así como de los requerimientos de información y su proceso de análisis aplicando una metodología de desarrollo con su respectiva herramienta case.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistemas, roles y metodologías de desarrollo.</li><li>2. El Modelado del sistema Organizacional y la administración del proyecto informático.</li><li>3. Recopilación de la información con métodos Interactivos y Discretos</li><li>4. El modelado ágil y los prototipos.</li><li>5. El análisis de sistemas orientado a objetos mediante el uso de UML.</li><li>6. Proyecto de curso</li></ol>		

## ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA COMPUTADORA

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICA
Propósito:	Lograr, en el estudiante, las competencias y habilidades para lograr identificar la estructura interna de un computador, de los microprocesadores así como de su sistema de memoria.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Computadoras</li><li>2. Organización de los Microprocesadores</li><li>3. Regímenes de trabajo de los microprocesadores. Funcionamiento.</li><li>4. Sistema de Memoria de la PC.</li><li>5. Regímenes de trabajo de las memorias de la PC.</li><li>6. Bus del Sistema. Regímenes de trabajo del Bus.</li></ol>		

## SIMULACIÓN DE SISTEMAS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito:	El propósito de la asignatura, es brindar al alumno en estado de arte la definición de modelos, conceptualización de modelos dinámicos, aplicaciones prácticas, software de aplicación.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Problema de optimización de redes</li><li>2. Administración de proyectos</li><li>3. Programación dinámica</li><li>4. Procesos, Procesos de jerarquía analítica</li><li>5. Sistema de colas.</li><li>6. Modelos, Modelamiento estocástico.</li><li>7. Simulación de procesos (usar SW de modelamiento de procesos).</li><li>8. Proyecto de curso</li></ol>		

## ESTADÍSTICA Y SU APLICACIÓN A LA INGENIERÍA DE SISTEMAS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito	Prepara al estudiante en técnicas de la estadística descriptiva e inferencial en el estudio de problemas aplicados. Apoya para plantear y probar hipótesis que le conduzcan a una acertada toma de decisiones reduciendo la incertidumbre.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Organización de datos y principales parámetros estadísticos.</li><li>2. Variable aleatoria y distribución de la probabilidad.</li><li>3. Teoría de muestreo, distribución muestral.</li><li>4. Métodos de estimación e intervalos de confianza</li><li>5. Prueba de hipótesis y su estimación.</li><li>6. Análisis de regresión simple y múltiple.</li><li>7. Datos categóricos</li></ol>		



## MÉTODOS NUMÉRICOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICA
Propósito	Orienta los fundamentos de cálculo , buscar aproximar la solución de problemas aplicados a la ingeniería		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoría de errores.</li> <li>2. Resolución de sistemas de ecuaciones.</li> <li>3. Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales.</li> <li>4. Aproximación polinomial e interpolaciones.</li> <li>5. Determinación numérica.</li> <li>6. Integración Numérica.</li> <li>7. Ecuaciones diferenciales ordinarias.</li> <li>8. Elementos finitos.</li> </ol>		

## SISTEMA DE INFORMACIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante la capacidad de abstracción y construcción de los sistemas de información. Distinguir el papel de la información en los negocios.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de entorno, límite y frontera de los sistemas</li> <li>2. Sistemas de información en los procesos de negocio</li> <li>3. Modelo de sistemas de información</li> <li>4. Niveles de información en una organización</li> <li>5. Sistemas de información Gerencial</li> <li>6. Casos de estudio</li> </ol>		

## VII CICLO

### DINÁMICA DE SISTEMAS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Promover y afianzar teorías sobre el estado de arte en la definición de modelos deterministas con comportamiento dinámico, llevar a cabo experimentos en dichos modelos para hacer proyecciones futuras usando software de simulación.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelos Modelamiento determinista.</li> <li>2. Normas de la construcción de modelos</li> <li>3. Relaciones causales. Diagramas causales</li> <li>4. Bucles de retroalimentación.</li> <li>5. Arquetipos sistémicos, modelamiento de arquetipos sistémicos</li> <li>6. Diagramas de Forrester.</li> <li>7. Aplicaciones dentro del rango de la problemática industrial, empresarial, social, ambiental, etc.</li> <li>8. Proyecto de curso</li> </ol>		



## SISTEMAS OPERATIVOS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito:	Lograr, que el estudiante, conozca los fundamentos de los programas de aplicación y de la forma en la que los sistemas operativos implementan abstracciones de hardware y llevan a cabo la administración de los recursos del sistema.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones del sistema operativo</li> <li>2. Descripción de procesos</li> <li>3. Planificación y concurrencia de procesos</li> <li>4. Interbloqueo de procesos</li> <li>5. Gestión de memoria y de memoria Virtual</li> <li>6. Gestión de E/S</li> <li>7. Gestión de almacenamiento y archivos</li> <li>8. Gestión de directorios</li> <li>9. Procesos Distribuidos, gestión de seguridad</li> </ol>		

## INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO GENERAL
Propósito:	Lograr, que el estudiante, cuente con las herramientas, procedimientos matemáticos y con los elementos necesarios para el análisis económico y la evaluación de alternativas de inversión.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interés.</li> <li>2. Factores con pagos únicos.</li> <li>3. Factores con pagos uniformes equivalentes.</li> <li>4. Gradientes.</li> <li>5. Evaluación de proyectos. Índices de rentabilidad: VAN, TIR, R (B/C), PRI.</li> <li>6. Bonos y acciones.</li> </ol>		

## DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito:	Lograr, en el estudiante, las competencias y habilidades que lo acrediten en los fundamentos del diseño de sistemas de información, así como los aspectos esenciales del diseño y su ingeniería de implementación, aplicando una metodología de desarrollo con su respectiva herramienta case.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El diseño Arquitectónico.</li> <li>2. El diseño de sistemas orientado a objetos mediante el uso de UML.</li> <li>3. Diseño de una salida y entrada eficaz.</li> <li>4. Diseño de la Base de Datos</li> <li>5. Diseño de procedimientos precisos para la captura de datos.</li> <li>6. Diseño de interfaces de datos.</li> <li>7. Aseguramiento de la calidad mediante la ingeniería de software.</li> </ol>		



## DISEÑO Y GESTIÓN DE PROCESOS ORGANIZACIONALES

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante la capacidad de abstracción para modelar procesos de una organización. Así como diseñar, crear y controlar procesos a la medida de la organización.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceptualización de información</li><li>2. Conceptualización de procesos</li><li>3. Conceptualización de organización</li><li>4. Análisis de los procesos de una organización</li><li>5. Diseño de procesos de una organización</li><li>6. Modelo de procesos integrados</li><li>7. Gestión y control de procesos</li><li>8. Casos de estudio</li></ol>		

## ELECTIVO 1

### TELECOMUNICACIONES

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD-ELECTIVO
Propósito	Proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos prácticos sobre fundamentos de telecomunicaciones, generación de señal, transmisión por modulación amplitud y angular, Líneas de transmisión, Propagación de ondas electromagnéticas, antenas, transmisión por fibra óptica, transmisión digital, comunicación de datos, microondas, transmisión satelital.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción a las telecomunicaciones.</li><li>2. Generación de señales.</li><li>3. Trasmisión por modulación.</li><li>4. Líneas de trasmisión.</li><li>5. Propagación de ondas electromagnéticas, antenas.</li><li>6. Trasmisión por fibra óptica.</li><li>7. Trasmisión digital. Comunicación de datos.</li><li>8. Trasmisión con microondas.</li><li>9. Sistema telefónico.</li><li>10. Trasmisión satelital.</li></ol>		

### ROBOTICA Y AUTOMATIZACION DE PROCESOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD-ELECTIVO
Propósito	Desarrollar habilidades para el análisis, diseño de sistemas de automatización y robóticos para la industria. Comprendiendo la naturaleza de las operaciones productivas industriales y las ventajas competitivas de la automatización y los sistemas robóticos en ellas, el estudiante tendrá el conocimiento sobre las diferentes técnicas de automatización como lógica cableada, la neumática, y los autómatas programables.		

Unidades temáticas	1. Analiza diseña elabora e implementa en forma gradual proyectos de automatización industrial basados en controladores y sistemas robóticos, empleando la base conceptual y procedimental apropiada. llevando a cabo de forma satisfactoria la planificación, diseño, instalación, programación, así como demostrando iniciativa y participación en el trabajo en equipo.
--------------------	--

### MODELO DE PROCESOS ORGANIZACIONALES

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_ELECTIVO
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es dar al estudiante la capacidad de elaborar una estructura organizacional basada en procesos. Así mismo permitir identificar los procesos de la información organizacional.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de información, modelo y procesos</li> <li>2. Identificación y clasificación de los procesos de una organización</li> <li>3. Análisis de procesos organizacional: Básicos y del negocio</li> <li>4. Modelo integrado de procesos de información</li> <li>5. Procesos organizacionales: verticales y horizontales</li> <li>6. Casos aplicados</li> <li>7. Casos de estudio</li> </ol>		

## VIII CICLO

### GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Promover la abstracción de la información para gestionar el conocimiento como herramienta fundamental para el desarrollo de las empresas. Rol de la tecnología en el conocimiento organizacional.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datos, Información y conocimiento.</li> <li>2. Adecuación de los procesos al cambio organizacional</li> <li>3. Benchmarking</li> <li>4. Identificación de los procesos críticos del negocio</li> <li>5. Herramientas tecnológicas que generen valor</li> <li>6. Casos aplicados</li> <li>7. Casos estudio</li> </ol>		



## PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	<p>El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante la capacidad de abstracción y construcción de los sistemas de información. Distinguir el papel de la información en los negocios.</p> <p>Permitir al alumno, conocer los lineamientos más importantes para el desarrollo de proyectos de información. El curso está compuesto de parte teórica y práctica, en la parte teórica verá los aspectos más relevantes del desarrollo de proyectos informáticos. En la parte práctica, aprenderá a desarrollar un proyecto que tendrá que presentar y sustentar al final del ciclo. Servirá de base para que continúe el proceso de investigación de tesis para obtener el título de ingeniero de sistemas</p>		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de entorno, límite y frontera de los sistemas</li> <li>2. Sistemas de información en los procesos de negocio</li> <li>3. Niveles de información en una organización</li> <li>4. Sistemas de información Gerencial</li> <li>5. Formulación y planeamiento de proyectos de sistemas de información.</li> <li>6. Ejecución, construcción, pruebas, entregables y cierre del proyecto.</li> <li>7. (El trabajo será presentado de acuerdo a un formato de tesis de pregrado)</li> <li>8. La importancia y desarrollo del aporte Teórico y Práctico.</li> <li>9. Proyecto de curso</li> </ol>		

## REDES Y COMUNICACIONES I

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	<p>Proporcionar al estudiante conocimientos teóricos y prácticos sobre introducción a redes de computadoras, tipos de redes por su estructura, modelos de redes de datos (OSI y TCP/IP), capa física, capa de enlace de datos y capa de red.</p>		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a comunicación, redes de datos. Tipos de Redes.</li> <li>2. Modelo OSI, modelo TCP/IP e híbrido.</li> <li>3. Capa física, medios físicos transmisión cableados, red telefónica, inalámbricos, Sistema celular, comunicación satelital. Digitalización y transmisión de datos, transmisión de datos utilizando codificación de Manchester.</li> <li>4. Capa de enlace de datos. Subcapa de control lógico de enlace. Enmarcado, Detección y corrección de errores, protocolos de transmisión.</li> <li>5. Capa de enlace de datos. Subcapa de acceso al medio. Protocolos de acceso al medio estáticos. Protocolos de acceso al medio dinámicos ALOHA, CSMA, CSMA/CD, protocolos sin colisiones.</li> <li>6. Estándar 802. De redes LAN. 802.1, 802.2, 802.3, 802.3, 802.4, 802.5, 802.6, 802.7, 802.8, 802.9, 802.10, 802.11 y 802.12</li> <li>7. Capa de red del modelo TCP/IP. Estructura de internet. Ruteo de paquetes. Protocolos de ruteo.</li> <li>8. Proyecto de curso</li> </ol>		

## FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIFICO
Propósito:	Dotar al estudiante, con los elementos básicos para la formulación y el planteamiento de proyectos de inversión, y para su respectiva evaluación económica y financiera. Asimismo, la herramienta para el control y auditoría de los programas de gestión al interior de las empresas.		
Unidades temáticas:	6. Formulación estratégica de proyectos de inversión. 7. Estudio de mercado 8. Estudio técnico. 9. Estudio de organización, legal del proyecto. 10. Los costos, la inversión y el financiamiento del proyecto. 11. Estudio financiero y los estados financieros. 12. La evaluación privada del proyecto. 13. Proyecto de curso		

## SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Promover en el estudiante la capacidad de gestionar la calidad aplicando el control de calidad, aseguramiento de calidad y calidad total, en las organizaciones.		
Unidades temáticas:	1. Conceptualización de proceso 2. Conceptualización de calidad 3. Sistemas de gestión de calidad 4. Fundamentos de la gestión de calidad 5. Control de calidad 6. Aseguramiento de la calidad 7. Calidad total 8. Casos aplicados 9. Casos estudio 10. Proyecto de curso		

### ELECTIVO II

#### TALLER DE PROCESOS ORGANIZACIONALES

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_ELECTIVO
Propósito	El propósito fundamental de la asignatura es crear en el estudiante la capacidad de abstracción de la información y la capacidad de identificar los procesos en una organización mediante casos aplicados.		
Unidades temáticas	1. Conceptualización de procesos de información 2. Identificación y clasificación de los procesos de una organización 3. Identificación de la integración de procesos de información 4. Diseño de modelo de procesos integrados 5. Casos aplicados 6. Casos de estudio		



## TEORÍA DE LENGUAJES Y COMPILADORES

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD - ELECTIVO
Propósito	Prepara al estudiante para el desarrollo de lenguajes y compiladores		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Lenguajes de programación.</li><li>2. Fases de los compiladores.</li><li>3. Análisis léxico, Análisis sintáctico, análisis semánticos.</li><li>4. Maquinas deterministas y no deterministas.</li><li>5. Generación de código intermedio</li><li>6. Optimización de código.</li><li>7. Generación de código de máquina.</li></ol>		

## SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD-ELECTIVO
Propósito	Desarrollar, en el estudiante, las competencias para el manejo de los conceptos, métodos, técnicas y herramientas de los sistemas distribuidos.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fundamentos de Sistemas distribuidos.</li><li>2. Comunicación entre proceso.</li><li>3. Servicios de nombramiento.</li><li>4. Base de datos distribuidos y fundamentos de computación paralela.</li><li>5. Middleware.</li><li>6. Portabilidad de datos.</li></ol>		

## IX CICLO

### INGENIERÍA DE SOFTWARE

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Proporcionar a los estudiantes con los conocimientos teóricos y prácticos de introducción a la ingeniería de software, procesos de software, gestión de proyectos, requerimientos, diseño, desarrollo, verificación y validación, gestión.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción a la ingeniería de software, procesos de software, gestión de proyectos.</li><li>2. Requerimientos de software, ingeniería de requerimientos, modelos del sistema, especificación de sistemas críticos, especificación formal de requerimientos.</li><li>3. Diseño: Diseño arquitectónico, arquitecturas distribuidas, arquitecturas de aplicaciones, diseño de interfaces.</li></ol>		

	<p>4. Desarrollo: Métodos de desarrollo, reutilización de software, ingeniería basada en componentes, desarrollo de sistemas críticos, evolución de software.</p> <p>5. Verificación y validación: Verificación, validación, pruebas de software, validación de sistemas críticos.</p> <p>6. Gestión: Planificación de proyectos, Calendarización, gestión de riesgos, Gestión de personal, Estimación de costos, gestión de calidad, mejoras de procesos, gestión de configuraciones.</p>
--	--

## ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Promover, en el estudiante, el uso de métodos y técnicas de investigación para elaborar el proyecto de tesis para obtener el título profesional.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La investigación científica y tecnológica.</li> <li>2. El proceso de investigación.</li> <li>3. La búsqueda bibliográfica.</li> <li>4. El perfil del proyecto de tesis.</li> <li>5. Entregable del plan de tesis</li> </ol>		

## GESTIÓN DE PROCESOS TECNOLÓGICOS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito:	Lograr, en el estudiante, competencias y habilidades de crear, gestionar y dirigir procesos TIC, interactivo Alumno-Docente, incidiendo en la identificación, evaluación y control de los procesos existentes en el área de TIC alineado al negocio.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repaso de procesos de información</li> <li>2. Diferencia entre Procesos de negocios y procesos TIC</li> <li>3. Identificación de los procesos TIC</li> <li>4. Administración, ejecución y control de los procesos TIC</li> <li>5. Alineamiento de procesos TIC a las estrategias de la empresa</li> <li>6. Casos</li> <li>7. Trabajos de aplicación</li> </ol>		

## REDES Y COMUNICACIONES II

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Proporcionar al estudiante conocimientos teóricos y prácticos sobre capa de red: protocolo internet (IP), capa de transporte: protocolo de control de transferencia (TCP). Capa de aplicaciones.		



Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capa de red: Cabecera de protocolo IPV4. Números IP. Protocolos complementarios. Subredes. IPV6</li> <li>2. Capa de transporte: Servicios que presta. Cabecera del protocolo TCP. Cabecera de protocolo UDP.</li> <li>3. Capa de aplicaciones: Servicio web, protocolo HTTP. Servicio de correo electrónico, protocolo SMTP, POP. Acceso remoto, telnet, SSH. Servicio FTP. Servicio de mensajería instantánea. DNS</li> </ol>
--------------------	--

## PROYECTO DE SISTEMAS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito:	Lograr, en el estudiante, competencias y habilidades de gestión y dirección de proyectos, interactivo Alumno-Docente, incidiendo en el análisis crítico del estudiante, se desarrollará casos reales complementados en el Laboratorio con el desarrollo de un producto final		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de proyectos computacionales, informáticos y sistémicos</li> <li>2. Organización de proyectos</li> <li>3. Gestión de proyectos</li> <li>4. Procesos del Proyecto</li> <li>5. Áreas de conocimiento x proceso.</li> <li>6. Gerencia de proyecto</li> <li>7. Casos. Trabajos de aplicación</li> </ol>		

## ELECTIVOS III

### SEGURIDAD DE REDES DE DATOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESTUDIO ESPECIALIZACION
Propósito	Proporcionar a los estudiantes los conocimientos teórico prácticos sobre seguridad de redes de datos, protección de la red mediante el filtrado de paquetes IP mediante contrafuegos (Firewall), protección de la red de datos en la capa de aplicaciones mediante servidores proxy		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a seguridad de redes de datos.</li> <li>2. Introducción a sistemas contrafuegos (Firewall).</li> <li>3. Estructura de protección de redes mediante el uso de contrafuegos.</li> <li>4. Control de acceso de usuarios internos mediante SNAT.</li> <li>5. Control de acceso de usuarios externos mediante DNAT.</li> <li>6. Detección de intrusos internos y externos mediante análisis de registros de acceso.</li> <li>7. Introducción a servidores proxy.</li> <li>8. Reglas de control de acceso.</li> <li>9. Proxy transparente.</li> <li>10. Registros de acceso.</li> </ol>		



## APLICACIONES DE NEGOCIOS ELECTRÓNICOS

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIZACION_ELECTIVO
Propósito	<p>Proporcionar a los estudiantes los conocimientos de uso de Internet como plataforma que abre las puertas a una nueva generación de negocios, llamada e-business. Con el fin de desarrollar un sin fin de transacciones comerciales, desde la simple compra de un libro o pagos bancarios y de seguros, hasta compras corporativas muy grandes.</p> <p>El término e-business hace referencia a cualquier forma de transacción electrónica que es utilizada para hacer negocios utilizando la plataforma Internet, y no se limita sólo a la venta de artículos en línea.</p>		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica las bases de las tecnologías y conceptos existentes y emergentes de e-business</li> <li>2. Demuestra un fuerte entendimiento de temas relacionados a e-commerce.</li> <li>3. Reconoce una oportunidad para las aplicaciones de e-commerce/e-business dentro de un negocio u organización.</li> <li>4. Propone, diseña, desarrolla, y analiza una solución de e-commerce basada en Web</li> </ol>		

## SISTEMAS COMPLEJOS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_ELECTIVO
Propósito	El propósito es crear en el estudiante la capacidad de entendimiento de la complejidad, sus causas, variables involucradas, entornos asociados, su interacción y su respectivo modelo de solución.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la información, procesos, modelos</li> <li>2. Introducción a modelos matemáticos</li> <li>3. Pensamiento complejo</li> <li>4. Modelación de sistemas complejos</li> <li>5. Análisis de la complejidad de los sistemas blandos</li> <li>6. Técnicas y métodos estadísticos</li> <li>7. Teoría de decisiones</li> <li>8. Casos y trabajo de investigación</li> </ol>		

## X CICLO

### SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos de la estructura de un sistema basado en conocimientos, representación del conocimiento mediante redes neuronales artificiales, representación del conocimiento mediante lógica difusa.		
Unidades temáticas:	1. Introducción a un sistema basado en conocimiento (SBC). Estructura de un SBC.		



	<p>2. Representación de conocimiento mediante redes neuronales artificiales: Introducción a redes neuronales artificiales, neurona artificial, funciones de activación, Tipos de aprendizaje, algoritmos de aprendizaje, el perceptrón, redes de perceptrones, algoritmos de aprendizaje. Redes competitivas.</p> <p>3. Representación del conocimiento mediante lógica difusa: Introducción a lógica difusa. Conjuntos difusos. Funciones de pertenencia. Funciones de pertenencia típicas. Propiedades de los conjuntos difusos. Operaciones con los conjuntos difusos. T norma y T conorma. Variables lingüísticas, métodos de obtención de conocimiento para variables lingüísticas, reglas de inferencia IF THEN con variables lingüísticas.</p>
--	---

## DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Naturaleza	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECÍFICA
Propósito	Promover y consolidar en el estudiante, el uso de métodos y técnicas de investigación para desarrollar la tesis para obtener el título profesional.		
Unidades temáticas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión del perfil de tesis.</li> <li>2. Elaboración del marco conceptual.</li> <li>3. Propuesta Metodológica.</li> <li>4. Especificación, Diseño y construcción de la Solución.</li> <li>5. La validación. La redacción del informe final.</li> <li>6. Defensa de la Tesis.</li> </ol>		

## AUDITORIA DE SISTEMAS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Promover el análisis de una gestión considerando el aspecto ético, técnico y normativo. Interactivo Alumno-Docente, incidiendo en el análisis crítico del estudiante, se desarrollará casos reales y se complementará en el Laboratorio aplicando una de las herramientas tecnológicas utilizada en esta materia.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de la auditoría.</li> <li>2. Clase de auditoría</li> <li>3. Rol de auditor</li> <li>4. Controles en la gestión</li> <li>5. Aplicación del COBIT, PMBOK</li> <li>6. Aspecto normativo</li> <li>7. Casos aplicados</li> <li>8. Auditoría a los procesos de gestión</li> <li>9. Trabajos de aplicación</li> </ol>		

## INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_
Propósito	Promover la creatividad sistémica del estudiante aplicado a la organización y desarrollar procesos de negocios sistematizados e inteligentes.		

Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de información, conocimiento.</li> <li>2. Procesos de negocio crítico</li> <li>3. Diseño de modelo de empresa</li> <li>4. Casos aplicados</li> <li>5. Casos estudio</li> </ol>
---------------------	---

## SEGURIDAD DE INFORMACIÓN

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD
Propósito	Promover en el estudiante la capacidad de análisis de riesgos asociado a la información, el aspecto normativo existente, las buenas prácticas y la forma de gestionar los riesgos para minimizar los daños en una organización.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptualización de una organización</li> <li>2. Conceptualización información</li> <li>3. Conceptualización de seguridad y contingencia.</li> <li>4. Riesgos y gestión del riesgo</li> <li>5. Estrategias y control del riesgo</li> <li>6. Metodologías, herramientas y buenas prácticas en seguridad</li> <li>7. Aspecto normativo</li> <li>8. Casos aplicados</li> <li>9. Trabajos de aplicación</li> </ol>		

## ELECTIVOS IV

### PROYECTO DE REDES

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_ELECTIVO
Propósito	Proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos para diseñar e implementar una red de datos para una organización realizando el análisis para la determinación de requerimientos de red, diseño físico de la red, diseño de la red IP, diseño de firewall y servicios de red.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de flujos de información entre áreas de la organización.</li> <li>2. Determinación de requerimientos de servicios de red en la organización.</li> <li>3. Diseño físico de la red. Selección de hardware de red.</li> <li>4. Diseño de la red IP.</li> <li>5. Diseño del firewall.</li> <li>6. Diseño de los servicios de red.</li> <li>7. Planificación de ejecución del proyecto.</li> <li>8. Costos de materiales, equipos y personal del proyecto.</li> </ol>		



## REALIDAD VIRTUAL

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_ELECTIVO
Propósito	Proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos para diseñar e implementar entornos para la Realidad Virtual, siendo las más importantes Head Tracking, el Motion Tracking y el Eye Tracking.		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pasado, presente y futuro.</li><li>2. Motor de diseño y desarrollo, periféricos para al Realidad Virtual.</li><li>3. Instalación y configuración de nuestro Workspace.</li><li>4. El diseño, parte fundamental.</li><li>5. Usos de los SDK y desarrollo de nuevos asset´s.</li><li>6. Creación de proyecto ejemplo.</li><li>7. Distribución y posicionamiento de nuestros proyectos.</li></ol>		

## PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS

Naturaleza:	TEÓRICO PRÁCTICA	Área:	ESPECIALIDAD_ELECTIVO
Propósito	incorporar al alumno al entorno de gestión empresarial, de tal forma que pueda conocer el proceso administrativo en lo que concierne al planeamiento estratégico, y al plan de sistemas, herramientas presentes en toda organización, y de las cuales se ha considerado los puntos más importantes y resaltantes en nuestro medio		
Unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción a la información, procesos y modelos</li><li>2. Conceptos de metas, objetivos, misión y Visión</li><li>3. Herramientas colaborativas</li><li>4. Sistemas de información</li><li>5. Cadena de valor</li><li>6. Herramientas de análisis estratégico. Desarrollo de casos</li></ol>		

## 2.2.5 CUADRO DE EQUIVALENCIA

### CUADRO DE COMPENSACION CURRICULAR

PLAN DE ESTUDIOS 2016 (APROBADO CON R.C.U. NRO 060-2016-CU)

PLAN DE ESTUDIOS 1998

CURICULO DE 1998				CURRICULO DE 2016			
N°	CODIGO	ASIGNATURA APROBADA	CRED	N°	CODIGO	SE COMPENSA POR	CRED
10	PSI24	Introducción a la Ingeniería de Sistemas	4	37	SOP0705	Dinámica de Sistemas	3
18	BGE36	Administración y Gestión Empresarial	3	42	SOP0809	Gestión del Conocimiento	4
40	PGE75	Logística	3				
23	BMA55	Estadística	4	64	SES0903	Sistemas Complejos	3
30	BGE56	Organización y Métodos	3	57	SES0701	Modelo de Procesos Organizacionales	3
38	BEC73	Mercadotecnia	3	56	SOP1022	Inteligencia de negocios	4
12	BGE26	Comportamiento y Desarrollo Organizacional	3				
44	PGE84	Teoría de Decisiones	3	62	SES0802	Taller de Procesos Organizacionales	3
45	PGE85	Administración de Centros de Información	3	43	SOP0810	Proyectos de Sistemas de Información	3
56	EIN66	Lenguaje Ensamblador	3	63	SEI0903	Aplicación de Negocios Electrónicos	3
62	ETC87	Análisis y Diseño de Redes	3	65	SER0903	Seguridad de Redes de datos	3
50	PSI95	Sistemas de Información Gerencial	3	31	SOP0602	Sistema de Información	3
55	PGO05	Estrategias Empresariales y Políticas Corporativas	3	20	SOG0409	Ética Profesional y Legislación Informática	3



## **ANEXO**

### **ESTRUCTURA DE SÍLABO POR COMPETENCIA**

El sílabo debe tener la siguiente estructura:

1. Información General
  - 1.1 Nombre de la asignatura
  - 1.2 Código de la asignatura
  - 1.3 Condición
  - 1.4 Requisito
  - 1.5 N° de horas de clase
  - 1.6 N° Créditos
  - 1.7 Ciclo
  - 1.8 Semestre Académico
  - 1.9 Duración
  - 1.10 Docente
2. Sumilla
3. Competencias
4. Programación Por Unidades de Aprendizaje
5. Estrategias Metodológicas
6. Materiales Educativos y otros Recursos Didácticos
7. Evaluación del Aprendizaje
8. Evaluación del Aprendizaje
9. Bibliografía