



UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA
Resolución de Comisión Organizadora
N° 623-2022-UNAB



Página 1 de 3

Barranca, 1 de setiembre de 2022

VISTO:

El Exp. N° 1400-2022, de fecha 1 de setiembre de 2022, de la Presidencia; OFICIO N° 0569-2022-UNAB-VP. ACAD., de fecha 26 de agosto de 2022, de la Vicepresidencia Académica y el OFICIO N° 213-2022-UNAB/DEPIC, de fecha 26 de agosto de 2022, de la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18 de la Constitución Política del Perú, concordante con el artículo 8 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el artículo 4 del Estatuto de la UNAB;

Que, el artículo 29 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, establece que la Comisión Organizadora tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno;

Que, asimismo el artículo 5 de la Ley, citada en el párrafo precedente, señala como uno de los principios que rigen a la universidad, el principio de interés superior del estudiante, y el artículo 40 establece que cada universidad determina el diseño curricular de cada especialidad y, asimismo, el currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente según los avances científicos y tecnológicos;

Que, a través del Decreto Supremo N° 008-2020-SA, se declaró la emergencia sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa días calendario, dictándose medidas de prevención y control a fin de evitar la propagación del COVID-19, el cual fue prorrogado sucesivamente por los Decretos Supremos N°s. 020-2020-SA, 027-2020-SA, 031-2020-SA, 009-2021-SA, 025-2021-SA, 003-2022-SA; posteriormente, mediante el Decreto Supremo N° 015-2022-SA, se extendió dicha medida, a partir del 29 de agosto de 2022, por un plazo de ciento ochenta (180) días calendario;

Que, con el Decreto Supremo N° 108-2022-PCM, se prorroga el Estado de Emergencia Nacional declarado mediante el Decreto Supremo N° 016-2022-PCM, prorrogado a través del Decreto Supremo N° 030-2022-PCM, Decreto Supremo 041-2022-PCM, Decreto Supremo 058-2022-PCM, Decreto Supremo N° 076-2022-PCM y N° 092-2022-PCM, por el plazo de treinta y tres (33) días calendario, a partir del 29 de agosto de 2022, por las graves circunstancias que afectan la vida y salud de las personas como consecuencia de la COVID-19;

Que, a través de la Resolución de Comisión Organizadora N° 611-2022-UNAB, de fecha 25 de agosto de 2022, se encargó las funciones del despacho de la Presidencia de la Comisión Organizadora al Dr. LUIS ENRIQUE CARRILLO DÍAZ, Vicepresidente de Investigación, del 28 de agosto al 1 de setiembre de 2022; por encontrarse su titular la Dra. INÉS MIRIAM GÁRATE CAMACHO, en viaje por comisión de servicios a la Universidad Simón Bolívar de Barraquilla, Colombia;

Que, el numeral 201.1 del artículo 201° de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, establece que: "Los errores material o aritmético en los actos administrativos pueden ser rectificadas con efecto retroactivo, en cualquier momento, de oficio o a instancia de los administrados, siempre que no se altere lo sustancial de su contenido ni el sentido de la decisión". Asimismo, el numeral 201.2 del citado artículo señala: "La rectificación adopta las formas y modalidades de comunicación o publicación que corresponda para el acto original";

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 561-2020-UNAB, de fecha 31 de diciembre de 2020, se aprobó el Plan de Estudios 2020 del Programa Académico de Ingeniería Civil; el cual contiene la tabla de equivalencias para la convalidación de asignaturas del Plan de Estudios 2016 al Plan de Estudios 2020;

Que, con el Oficio N° 0569-2022-UNAB-VP. ACAD., de fecha 26 de agosto de 2022, la Vicepresidencia Académica solicita la modificación de la tabla de equivalencias del Plan de Estudios 2020 del Programa Académico de Ingeniería Civil; conforme al requerimiento de la Dirección de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, a través del Oficio N° 213-2022-UNAB/DEPIC, de fecha 26 de agosto de 2022, al haberse incurrido en error material en el *Capítulo 9. "TABLA DE EQUIVALENCIAS", ítems 20, 24 y 34;*

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA
UNAB
Dr. Luis Enrique Carrillo Díaz
PRESIDENTE (e) DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA

Resolución de Comisión Organizadora

N° 623-2022-UNAB



Que, en tal medida, dado el error material incurrido debe procederse a la rectificación, emitiéndose el acto administrativo correspondiente, esto es, una Resolución de Comisión Organizadora, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 201 de la Ley de Procedimiento Administrativo General

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Barranca, en Sesión Extraordinaria de fecha 1 de setiembre 2022, acordó rectificar el error material contenido en el **Capítulo 9. "TABLA DE EQUIVALENCIAS", ítems 20, 24 y 34** del Plan de Estudios 2020 del Programa Académico de Ingeniería Civil, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 561-2020-UNAB, de fecha 31 de diciembre de 2020; conforme a los Oficios citados en el considerando precedente y por las consideraciones expuestas en la presente resolución;

Conforme a las disposiciones aplicables establecidas en la Constitución Política del Perú, Ley N° 30220 - Ley Universitaria, Ley de Creación de la Universidad Nacional de Barranca - Ley N° 29553, Estatuto de la Universidad Nacional de Barranca aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 446-2018-UNAB, Reglamento de Organización y Funciones de la Universidad Nacional de Barranca aprobado con Resolución Presidencial N° 017-2021-UNAB y en uso de las facultades conferidas por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1. RECTIFICAR el error material contenido en el **Capítulo 9. "TABLA DE EQUIVALENCIAS", ítems 20, 24 y 34** del Plan de Estudios 2020 del Programa Académico de Ingeniería Civil, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 561-2020-UNAB, de fecha 31 de diciembre de 2020, por las consideraciones expuestas en la presente resolución, quedando redactado de la siguiente manera:

DICE:

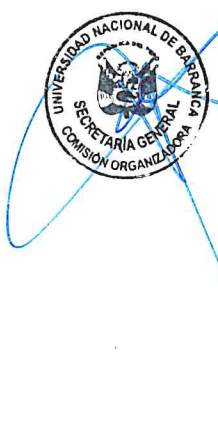
| PLAN DE ESTUDIO 2020 | | | | PLAN DE ESTUDIO 2016 | | | |
|----------------------|---------------------------------|----------|-------|----------------------|-----------------------------------|----------|-------|
| CODIGO | ASIGNATURAS | CREDITOS | CICLO | CODIGO | ASIGNATURAS | CREDITOS | CICLO |
| ... | | | | ... | | | |
| EEC10 | METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION | 3 | IV | ICES01 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I | 3 | V |
| ... | | | | ... | | | |
| EEC14 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION | 3 | V | ICES02 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION II | 3 | VI |
| ... | | | | ... | | | |
| EEC21 | MECANICA DE FLUIDOS II | 4 | VII | | | | |

(...)

DEBE DECIR:

| PLAN DE ESTUDIO 2020 | | | | PLAN DE ESTUDIO 2016 | | | |
|----------------------|---------------------------------|----------|-------|----------------------|----------------------------------|----------|-------|
| CODIGO | ASIGNATURAS | CREDITOS | CICLO | CODIGO | ASIGNATURAS | CREDITOS | CICLO |
| ... | | | | ... | | | |
| EEC10 | METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION | 4 | IV | ICEE23 | METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION | 3 | VI |
| ... | | | | ... | | | |
| EEC14 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION | 3 | V | ICES01 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION I | 3 | V |
| ... | | | | ... | | | |
| EEC21 | MECANICA DE FLUIDOS II | 4 | VII | ICEE20 | HIDRAULICA | 5 | VI |

(...)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA
Resolución de Comisión Organizadora
N° 623-2022-UNAB



Página 3 de 3

ARTÍCULO 2.- DISPONER la publicación de la presente resolución en la página web y el Portal de Transparencia de la Universidad Nacional de Barranca.

ARTÍCULO 3.- DISPONER que el Secretario General remita copia de esta resolución a la Presidencia, Vicepresidencia Académica, Vicepresidencia de Investigación, Dirección de Escuela Profesional de Ingeniería Civil, para su conocimiento y fines.

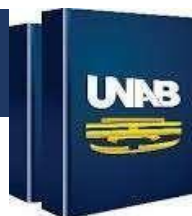
Regístrese, Comuníquese y Cúmplase.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA
UNAB
Abg. Abidan Tipo Yanapa
SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA
UNAB
Dr. Luis Enrique Carrillo Díaz
PRESIDENTE (a) DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA



UNAB
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE BARRANCA

UNIVERSIDAD LICENCIADA

La primera en la Región Lima. Resolución N° 047-2018 SUNEDU/CD



PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL

PLAN DE ESTUDIOS 2020

Aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N°561-2020-UNAB.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Dra. Inés Miriam Gárate Camacho
Presidenta de la Comisión Organizadora

Dra. Tarcila Hermelinda Cruz Sánchez
Vicepresidenta Académica

Dr. Luis Enrique Carrillo Díaz
Vicepresidente de Investigación

Mg. Pablo Adrián Pezo Morales
Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil

COMISIÓN DE CURRÍCULO

Mg. Sleyther Arturo De La Cruz Vega

Mg. Leo Avelino La Borda Dueñas Tovar

Ing. José Joel López Soto

Mg. José Luis Zumaran Iribarren

INDICE GENERAL

| <u>Cap.</u> | <u>Contenido</u> | <u>Pág.</u> |
|-------------|--|-------------|
| | PRESENTACIÓN | 04 |
| 1 | OBJETIVOS ACADÉMICOS | 05 |
| 2. | MODALIDAD | 05 |
| 3. | GRADOS Y TÍTULOS | 05 |
| 4. | PERFIL DEL EGRESADO | 06 |
| 5. | LISTADO DE ASIGNATURAS | 07 |
| 6. | DISTRIBUCIÓN DE LOS COMPONENTES POR ÁREA | 11 |
| 7. | MALLA CURRICULAR | 15 |
| 8. | SUMILLAS | 16 |
| 9. | TABLA DE EQUIVALENCIAS | 32 |

PRESENTACIÓN DEL PLAN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

Los integrantes del Comité de Currículo del Programa de Estudios de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Barranca, presentan su diseño curricular, que tuvo en consideración el Modelo Educativo y la doctrina educativa asumida la Universidad, el cual tiene un enfoque de búsqueda de modelos innovadores, brindando respuesta a las necesidades de la población, así como al planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de obras y proyectos de infraestructura para el desarrollo del país, concordantes con las políticas del sector y de la ingeniería. El profesional de Ingeniería Civil de la UNAB tiene la formación académica interactuando con la investigación, responsabilidad social, liderazgo y valores y principios, con la finalidad de lograr un desempeño exitoso en el desarrollo de sus prácticas pre profesionales y que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de la población.

Este diseño curricular se inició con la búsqueda de información sobre los planes curriculares existentes, la demanda de profesionales de Ingeniería Civil en el contexto local, nacional e internacional, doctrina pedagógica y filosófica de Modelo Educativo de la UNAB, competencias profesionales y evaluación del perfil profesional actual.

Continuó con múltiples reuniones de trabajo con los docentes de la escuela profesional, quienes contribuyeron al diseño de las competencias del perfil del egresado, competencias por áreas de estudios, etc. Asimismo, al final se propuso el plan de estudios y la malla curricular, siendo coherente con las competencias diseñadas, asimismo se debatió y elaboró las sumillas de cada asignatura.

El diseño curricular del Programa de Estudios de Ingeniería Civil comprende: caracterización de la profesión, fundamentos de la formación profesional, fundamento curricular, estructura curricular, gestión y evaluación curricular.

1. OBJETIVOS ACADÉMICOS

1.1. Objetivo General

Promover la formación integral de la persona y del futuro profesional en ingeniería civil. Los fines que guiarán la formación integral abarcan lo intelectual, lo humano, lo social y lo profesional, logrando ingenieros civiles aptos para el planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de obras y proyectos de infraestructura para el desarrollo del país.

1.2. Objetivos Específicos

- Proporcionar a los estudiantes conocimientos científicos y procedimientos técnicos en el campo de la Ingeniería Civil, como fundamentos para conocer y aplicar los conocimientos teóricos y prácticos sobre las distintas áreas de la carrera.
- Desarrollar conocimientos y habilidades para el planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de obras y proyectos de infraestructura para el desarrollo del país.
- Inculcar en los estudiantes valores morales, culturales, sociales y profesionales para que ejerzan de manera digna, eficiente, honesta y responsable su profesión.
- Capacitar integralmente al estudiante para que pueda realizar diagnósticos y aportar ideas en la solución práctica de problemas de Ingeniería Civil, a niveles local, regional y nacional.
- Desarrollar en el estudiante aptitudes para la investigación y el autoaprendizaje en los campos de su disciplina y las habilidades necesarias para interactuar personalmente con éxito en su ejercicio profesional.
- Participar en la solución de los problemas de la comunidad mediante actividades de servicio y extensión universitaria.
- Promover en el estudiante el cuidado y respeto por el medio ambiente

2. MODALIDAD

Los estudios de pre grado se realizan bajo la modalidad presencial.

3. GRADOS Y TÍTULOS

La Universidad otorga a sus estudiantes el grado de Bachiller en Ingeniería Civil y el Título de Ingeniero Civil.

4. PERFIL DEL EGRESADO

4.1. Competencias Generales:

El egresado de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Barranca debe:

- Ser capaz de aplicar los conocimientos de matemáticas, las ciencias básicas y de ingeniería, en el desempeño del ejercicio profesional, de forma rigurosa e integrada,
- Observar un comportamiento ético en la vida profesional, demostrando honestidad, integridad y responsabilidad para con la sociedad y el medio ambiente.
- Tener una actitud positiva hacia la investigación, conduciendo procesos y elaborando informes de investigación.
- Hacer uso de técnicas y herramientas modernas, así como habilidades computacionales y de modelación necesarias para el ejercicio de su profesión, además de participar en la protección de la población de los riesgos que significan los desastres naturales.
- Tener habilidades y destrezas específicas como la capacidad de comunicarse en forma oral y escrita, trabajar en equipo y ejercer un liderazgo productivo.
- Debe poseer conciencia de la necesidad de un aprendizaje continuo, a fin de integrarse y asumir rápidamente los requerimientos y modos de acción de las empresas del mundo laboral.

En ese sentido nuestro plan de estudios se basa en los aspectos distintivos que han caracterizado a los profesionales de la Escuela de Ingeniería Civil, como son la rigurosidad, amplio conocimiento teórico y práctico, pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas complejos.

4.2. Competencias Específicas:

Teniendo en consideración las áreas de la ingeniería civil, el egresado debe poseer las siguientes competencias:

1. **En el Área de Construcción**
 - Desempeñar eficazmente la conducción de la ejecución, supervisión y control de obras civiles del hábitat humano.
 - Contribuir en el mantenimiento, reparación y reconstrucción de obras civiles.
 - Elaborar y gerenciar proyectos de ingeniería civil.
2. **En el Área de Geotecnia**
 - Determinar las propiedades de los suelos usados en las construcciones.
 - Determinar la resistencia del terreno para el diseño correcto de obras civiles.
3. **En el Área de Estructuras**
 - Diseñar estructuras civiles diversas, con el uso de software pertinente.
 - Evaluar y rehabilitar estructuras averiadas.

4. En el Área de Hidráulica

- Analizar y diseñar proyectos de ingeniería de aprovechamiento del recurso hídrico, como estructuras para irrigaciones y centrales hidroeléctricas.
- Analizar y diseñar sistemas de agua potable y alcantarillado para ciudades y poblaciones rurales.

5. En el Área de Transportes e Infraestructura Vial

- Realizar el diseño geométrico de carreteras.
- Diseñar y dirigir la colocación de pavimentos.

5. LISTADO DE ASIGNATURAS**I CICLO DE ESTUDIOS**

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------|--------|------------------------|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS GENERALES | EG001 | MATEMÁTICA I | 4 | 2 | 4 | 6 | NINGUNO |
| ESTUDIOS GENERALES | EG002 | LENGUAJE ACADÉMICO I | 4 | 3 | 2 | 5 | NINGUNO |
| ESTUDIOS GENERALES | EG003 | QUÍMICA Y FÍSICA | 4 | 2 | 4 | 6 | NINGUNO |
| ESTUDIOS GENERALES | EG004 | ÉTICA Y CIUDADANÍA | 4 | 3 | 2 | 5 | NINGUNO |
| ESTUDIOS GENERALES | EG005 | HISTORIA DE LA CIENCIA | 4 | 3 | 2 | 5 | NINGUNO |
| TOTAL | | | 20 | | | | |

II CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------|--------|-----------------------------------|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS GENERALES | EG006 | MATEMÁTICA II | 4 | 2 | 4 | 6 | EG001 |
| ESTUDIOS GENERALES | EG007 | LENGUAJE ACADÉMICO II | 4 | 3 | 2 | 5 | EG002 |
| ESTUDIOS GENERALES | EG008 | BIOLOGÍA | 4 | 2 | 4 | 6 | EG003 |
| ESTUDIOS GENERALES | EG009 | BIODIVERSIDAD E IMPACTO AMBIENTAL | 4 | 3 | 2 | 5 | NINGUNO |
| ESTUDIOS GENERALES | EG010 | PENSAMIENTO CRÍTICO Y FILOSÓFICO | 4 | 3 | 2 | 5 | NINGUNO |
| TOTAL | | | 20 | | | | |

III CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|----------------------|--------|------------------------------------|-----------|----|----|----|---|
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC01 | ANÁLISIS MATEMÁTICO I | 4 | 3 | 2 | 5 | 40 créditos aprobados de estudios generales |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC02 | GEOLOGÍA GENERAL | 3 | 2 | 2 | 4 | 40 créditos aprobados de estudios generales |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC03 | DIBUJO DE INGENIERÍA | 4 | 2 | 4 | 6 | 40 créditos aprobados de estudios generales |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC04 | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL | 4 | 3 | 2 | 5 | 40 créditos aprobados de estudios generales |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC05 | ÁLGEBRA LINEAL | 3 | 2 | 2 | 4 | 40 créditos aprobados de estudios generales |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC06 | ESTADÍSTICA | 4 | 3 | 2 | 5 | 40 créditos aprobados de estudios generales |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

IV CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|----------------------|--------|---------------------------------|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC07 | ANÁLISIS MATEMÁTICO II | 5 | 4 | 2 | 6 | EEC01 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC08 | FÍSICA I | 5 | 4 | 2 | 6 | EEC01 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC09 | TECNOLOGÍA DEL CONCRETO | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC04 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC10 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC04 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC11 | TOPOGRAFÍA I | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC03 |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

V CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|----------------------|--------|--------------------------------|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC12 | ANÁLISIS MATEMÁTICO III | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC07; EEC05 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC13 | ESTÁTICA | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC08 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC14 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC04 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC15 | FÍSICA II | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC08 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC16 | DINÁMICA | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC08 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC17 | TOPOGRAFÍA II | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC11 |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

VI CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------------|--------|--|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC18 | MÉCANICA DE FLUIDOS I | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC16 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC19 | RESISTENCIA DE MATERIALES | 5 | 4 | 2 | 6 | EEC13 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC20 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC15 |
| ESTUDIO DE ESPECIALIDAD | EPC01 | PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC14 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC02 | GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN OBRA | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC14 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC03 | SEGURIDAD EN OBRA Y PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC14 |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

VII CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------------|--------|---|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC21 | MECÁNICA DE FLUIDOS II | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC18 |
| ESTUDIOS ESPECÍFICOS | EEC22 | INSTALACIONES SANITARIAS | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC18 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC04 | MECÁNICA DE SUELOS I | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC19; EEC02 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC05 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL I | 4 | 3 | 2 | 5 | EEC19 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC06 | NORMATIVIDAD Y ÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN | 3 | 3 | 2 | 5 | EPC02 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC07 | CAMINOS I | 4 | 4 | 2 | 6 | EEC17 |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

VIII CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------------|--------|---|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC08 | MECÁNICA DE SUELOS II | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC04 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC09 | HIDROLOGÍA | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC21 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC10 | CONCRETO ARMADO I | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC05 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC11 | PAVIMENTOS | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC07 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC12 | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC06 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC13 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL II | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC05 |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

IX CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------------|--------|-----------------------------|-----------|----|----|----|------------------------|
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC14 | CONCRETO ARMADO II | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC10 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC15 | INGENIERÍA SISMO RESISTENTE | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC10 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC16 | INGENIERÍA DE CIMENTACIONES | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC08 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC17 | ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC09 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC18 | TESIS I | 3 | 2 | 2 | 4 | EEC10; 150 Créditos |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC19 | ALBAÑILERÍA ESTRUCTURAL | 3 | 1 | 4 | 5 | EPC13 |
| TOTAL | | | 22 | | | | |

X CICLO DE ESTUDIOS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------------|--------|---|-----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC20 | ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO | 4 | 3 | 2 | 5 | EPC17 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC21 | TESIS II | 5 | 4 | 2 | 6 | EPC18 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | EPC22 | PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE | 3 | 2 | 2 | 4 | 170 créditos |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | | ASIGNATURA ELECTIVA | 3 | 2 | 2 | 4 | |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | | ASIGNATURA ELECTIVA | 3 | 2 | 2 | 4 | |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | | ASIGNATURA ELECTIVA | 3 | 2 | 2 | 4 | |
| TOTAL | | | 21 | | | | |

ASIGNATURAS ELECTIVAS

| ÁREA | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | HT | HP | TH | PRE- REQUISITO |
|--------------------------|--------|--|----------|----|----|----|----------------|
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC01 | SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC05 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC02 | DISEÑO EN ACERO Y MADERA | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC05 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC03 | GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC09 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC04 | DINÁMICA DE SUELOS | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC08 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC05 | CAMINOS II | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC07 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC06 | INGENIERÍA DE VALUACIONES Y TASACIONES | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC01 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC07 | PUENTES Y OBRAS DE ARTE | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC10 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC08 | INGENIERÍA DE RÍOS | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC17 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC09 | PRESAS DE TIERRA | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC08 |
| ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | ELC10 | SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA | 3 | 2 | 2 | 4 | EPC07 |

5.1. RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, para culminar la parte académica, debe haber aprobado 215 créditos, además de haber cumplido las actividades extracurriculares. La actividad curricular está distribuida en asignaturas generales, específicas y de especialidad, como se detalla:

| N° | ÁREA | N° ASIGNATURAS | CRÉDITOS | % CRÉDITOS |
|--------------|--------------------------|----------------|------------|-------------|
| 1 | ESTUDIOS GENERALES | 10 | 40 | 19% |
| 2 | ESTUDIOS ESPECÍFICOS | 22 | 85 | 39% |
| 3 | ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD | 25 | 90 | 42% |
| TOTAL | | 57 | 215 | 100% |

6. DISTRIBUCIÓN DE LOS COMPONENTES POR ÁREA

6.1. El Área Curricular

El área curricular está conformada por un conjunto de asignaturas y/o módulos agrupados y ordenados con criterios básicamente pedagógicos, epistemológicos y culturales, estas deben integrar los contenidos de manera vertical y horizontal en el plan curricular, estas áreas curriculares son:

- Generales
- Específicos
- Especialidad

6.1.1. Área de Estudios Generales. -

El área curricular general, corresponde a las asignaturas de estudios generales, los que implican el estudio de las Ciencias y las Humanidades, pero también de otros saberes como las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales, tiene como finalidad, brindar las posibilidades de lograr un nivel más que satisfactorio en redacción, argumentación e investigación. Esto significa claramente que se trata de ofrecer una formación holística, que permita a los estudiantes recibir una formación integral e interdisciplinaria.

| N° | LISTADO DE ASIGNATURAS | CÓDIGO |
|----|-----------------------------------|--------|
| 1 | MATEMÁTICA I | EG001 |
| 2 | LENGUAJE ACADÉMICO I | EG002 |
| 3 | QUÍMICA Y FÍSICA | EG003 |
| 4 | ÉTICA Y CIUDADANÍA | EG004 |
| 5 | HISTORIA DE LA CIENCIA | EG005 |
| 6 | MATEMÁTICA II | EG006 |
| 7 | LENGUAJE ACADÉMICO II | EG007 |
| 8 | BIOLOGÍA | EG008 |
| 9 | BIODIVERSIDAD E IMPACTO AMBIENTAL | EG009 |
| 10 | PENSAMIENTO CRÍTICO Y FILOSÓFICO | EG010 |

6.1.2. Área de Estudios Específicos

Corresponde a las asignaturas para la introducción a la carrera de ingeniería civil. Son asignaturas que son parte de la formación profesional en sí, y ofrecen los lineamientos y fundamentos teóricos y metodológicos de la carrera. Esta área promoverá la participación activa del estudiante para la construcción de su propio aprendizaje, mediante el desarrollo de actividades problemáticas y uso de tecnologías modernas en laboratorios, que permitan desarrollar habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería civil. Las estrategias de aprendizaje utilizadas en esta área se adaptarán a las distintas modalidades de estudio en diferentes escenarios educativos como: aula virtual, laboratorio, aulas modernas. Las técnicas y procedimientos mayormente utilizados como estrategias de aprendizaje son: metodología de proyectos, trabajo colaborativo, análisis y síntesis, foros de discusión, observación participante, entrevistas, etc.

| N° | LISTADO DE ASIGNATURAS | CÓDIGO |
|----|------------------------------------|--------|
| 01 | ANÁLISIS MATEMÁTICO I | EEC01 |
| 02 | GEOLOGÍA GENERAL | EEC02 |
| 03 | DIBUJO DE INGENIERÍA | EEC03 |
| 04 | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL | EEC04 |
| 05 | ALGEBRA LINEAL | EEC05 |
| 06 | ESTADÍSTICA | EEC06 |
| 07 | ANÁLISIS MATEMÁTICO II | EEC07 |
| 08 | FÍSICA I | EEC08 |
| 09 | TECNOLOGÍA DEL CONCRETO | EEC09 |
| 10 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | EEC10 |
| 11 | TOPOGRAFÍA I | EEC11 |
| 12 | ANÁLISIS MATEMÁTICO III | EEC12 |
| 13 | ESTÁTICA | EEC13 |
| 14 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN | EEC14 |
| 15 | FÍSICA II | EEC15 |
| 16 | DINÁMICA | EEC16 |
| 17 | TOPOGRAFÍA II | EEC17 |
| 18 | MECÁNICA DE FLUIDOS I | EEC18 |
| 19 | RESISTENCIA DE MATERIALES | EEC19 |
| 20 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | EEC20 |
| 21 | MECÁNICA DE FLUIDOS II | EEC21 |
| 22 | INSTALACIONES SANITARIAS | EEC22 |

6.1.3. Área de Estudios de Especialidad

En esta área las competencias específicas están destinadas al desarrollo de conocimientos, habilidades y actividades que las personas requieren para desempeñarse en una ocupación y desempeñar las funciones que esta supone. El área de estudios de especialidad corresponde a las asignaturas que ofrecen herramientas y procedimientos para la intervención profesional. Agrupa al conjunto de asignaturas que proporciona al estudiante la formación que lo define como miembro de un campo profesional y lo capacita para un futuro desempeño

responsable en el mercado laboral.

Esta área le otorga al estudiante la identidad y el sentido de pertenencia con la profesión, no sólo mediante el dominio de lenguajes, marcos referenciales y competencias profesionales, sino de manera especial, por la apropiación de códigos éticos, valores y actitudes referidas al campo profesional. En el cuadro se observan los cursos del Área de Estudios de Especialidad.

| N° | LISTADO DE ASIGNATURAS | CÓDIGO |
|----|---|--------|
| 01 | PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA | EPC01 |
| 02 | GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN OBRA | EPC02 |
| 03 | SEGURIDAD EN OBRA Y PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES | EPC03 |
| 04 | MECÁNICA DE SUELOS I | EPC04 |
| 05 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL I | EPC05 |
| 06 | NORMATIVIDAD Y ÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN | EPC06 |
| 07 | CAMINOS I | EPC07 |
| 08 | MECÁNICA DE SUELOS II | EPC08 |
| 09 | HIDROLOGÍA | EPC09 |
| 10 | CONCRETO ARMADO I | EPC10 |
| 11 | PAVIMENTOS | EPC11 |
| 12 | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL | EPC12 |
| 13 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL II | EPC13 |
| 14 | CONCRETO ARMADO II | EPC14 |
| 15 | INGENIERÍA SISMO RESISTENTE | EPC15 |
| 16 | INGENIERÍA DE CIMENTACIONES | EPC16 |
| 17 | ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS | EPC17 |
| 18 | TESIS I | EPC18 |
| 19 | ALBAÑILERIA ESTRUCTURAL | EPC19 |
| 20 | ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO | EPC20 |
| 21 | TESIS II | EPC21 |
| 22 | PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE | EPC22 |

6.1.4. Asignaturas Electivas

Las asignaturas electivas cubren aspectos formativos relacionados con aquellas asignaturas que pueden ser de aporte adicional y que le permita el estudiante tener diversas opciones de estudio y todo conocimiento que se juzgue como indispensable para la formación integral.

| N° | LISTADOS DE ASIGNATURAS | CÓDIGO |
|----|--|--------|
| 1 | SISTEMAS CONSTRUCTIVOS | ELC01 |
| 2 | DISEÑO EN ACERO Y MADERA | ELC02 |
| 3 | GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS | ELC03 |
| 4 | DINÁMICA DE SUELOS | ELC04 |
| 5 | CAMINOS II | ELC05 |
| 6 | INGENIERÍA DE VALUACIONES Y TASACIONES | ELC06 |
| 7 | PUENTES Y OBRAS DE ARTE | ELC07 |
| 8 | INGENIERÍA DE RÍOS | ELC08 |
| 9 | PRESAS DE TIERRA | ELC09 |
| 10 | SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA | ELC10 |

6.2. Área extracurricular

Son actividades que complementan la formación integral de los estudiantes. Se agrupan en tres rubros: deportivas, artístico-culturales y de responsabilidad social universitaria. Cada estudiante deberá seleccionar un rubro de actividad durante su formación académica, considerando un mínimo de 30 horas de participación y cuya certificación será realizada por el área correspondiente.

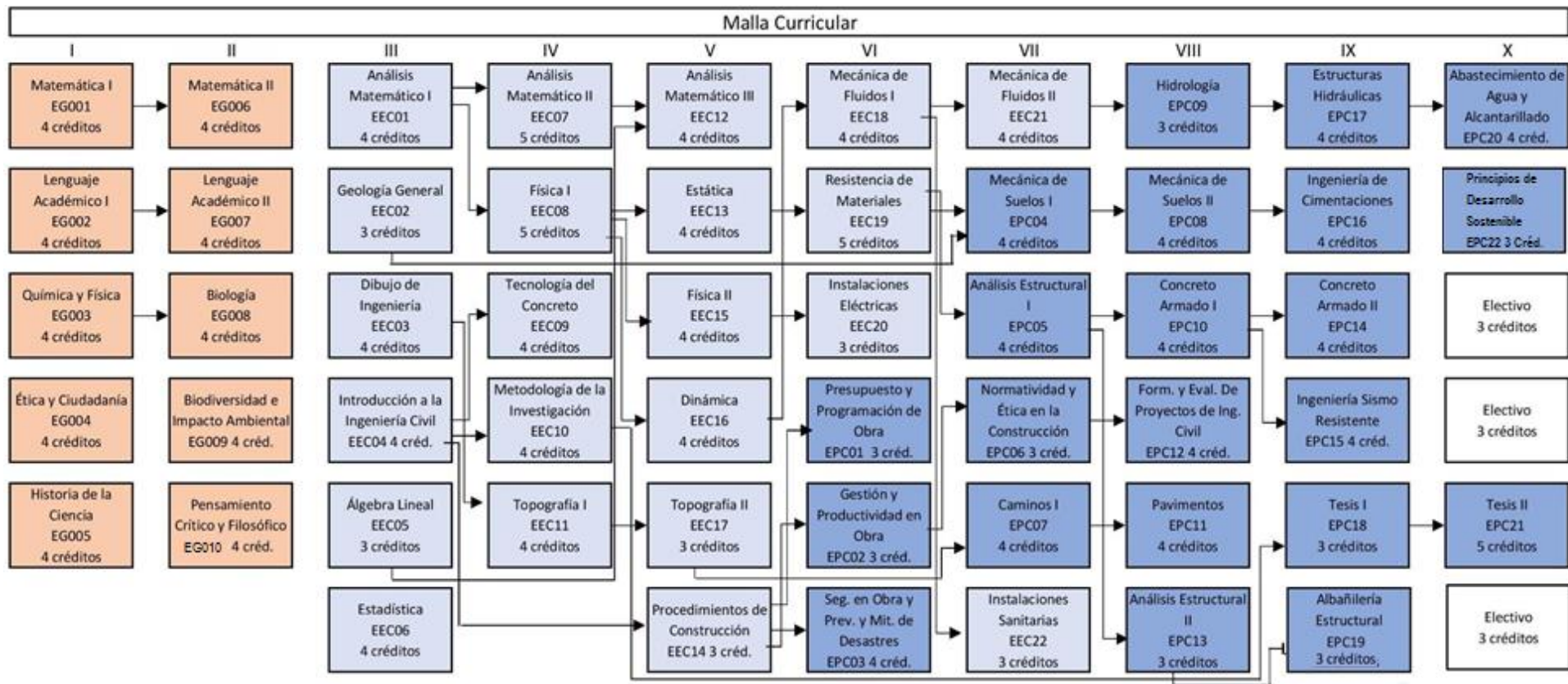
6.2.1. PRÁCTICAS PREPROFESIONALES.

Estas se desarrollarán de manera extracurricular y son un requisito para obtener la constancia de egresado, los requisitos y plazos establecidos serán acorde al reglamento de prácticas preprofesionales de la Escuela Profesional.

6.2.2. IDIOMAS.

Al término de los Estudios Generales, el estudiante deberá acreditar, como mínimo, el conocimiento del idioma inglés a nivel básico; la Universidad proporcionará las condiciones para su cumplimiento.

7. MALLA CURRICULAR



Total de créditos: 216

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------|----|----------------------|----|--------------------------|----|-----------|----|----|
| 20 | 20 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 21 |
| | Estudios Generales | | Estudios Específicos | | Estudios de Especialidad | | Electivos | | |

8. SUMILLAS

PRIMER CICLO DE ESTUDIOS

EG001: MATEMÁTICA I

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es introducir las bases necesarias para el desarrollo de otras asignaturas, que permitan una correcta descripción cualitativa y cuantitativa de muchos procesos específicos de cada carrera profesional. Los temas a ser abordados son: teoría de conjuntos, sistemas de números reales, ecuaciones e inecuaciones, matrices y determinantes, sistemas lineales de ecuaciones. En este curso, se propone la aplicación de todos estos temas en la resolución de problemas de contexto real.

EG002: LENGUAJE ACADÉMICO I

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es fortalecer el uso adecuado del lenguaje, tanto en su manifestación escrita como oral. Asimismo, pretende formar un lector eficiente que formule hipótesis, genere soluciones, compare, analice y describa hechos y procesos, clasifique, narre, categorice y reflexione sobre los conocimientos adquiridos y los nuevos. Comprende: estrategias discursivas y cualidades de la expresión oral, exposición académica oral y el debate académico, estrategias de comprensión de textos académicos, interpretación de textos académicos

EG003: QUÍMICA Y FÍSICA

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es desarrollar capacidades en el estudiante para explicar los fenómenos, químicos y físicos que suceden en la naturaleza. El desarrollo de la asignatura comprende principios fundamentales de la química y la física aplicada a los fenómenos naturales y como soporte para el desarrollo de cursos específicos, se propone la aplicación de todos estos temas en un contexto real.

EG004: ÉTICA Y CIUDADANÍA

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica. Su propósito es generar espacio de aprendizaje que pretende contribuir con la formación ética y ciudadana de los alumnos, motivándolos a identificar, explicar y analizar problemas de convivencia que afectan su entorno personal y social. Se orienta al reconocimiento de los estudiantes como personas capaces de mostrar un sentido ético en sus acciones, así como integrantes de una sociedad democrática que necesita de ciudadanos activos. La naturaleza de los temas y la utilización de una metodología activa invitan a los alumnos a preguntarse críticamente sobre la relevancia del respeto y el diálogo en su relación con los demás.

EG005: HISTORIA DE LA CIENCIA

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica. Su propósito es conocer el desarrollo temporal de los conocimientos científicos y tecnológicos de las sociedades humanas, así mismo como el impacto que la ciencia y la tecnología han tenido históricamente en la cultura, la economía y la política. Comprende los orígenes de la ciencia, Oriente, Roma y la Edad Media. Renacimiento del espíritu científico. La ciencia en los siglos XIX y XX.

SEGUNDO CICLO DE ESTUDIOS**EG006: MATEMÁTICA II**

Esta asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es la formalización de los fenómenos y procesos en términos del lenguaje matemático, de tal modo que esto permita el desarrollo de destrezas lógico – deductivas usando los conceptos estudiados. Los temas a ser desarrollados son: Relaciones y funciones, clases de funciones y operaciones entre ellas. Grafica de Funciones, uso de software para la visualización de funciones. En este curso, se propone la aplicación de todos estos temas en la resolución de problemas de contexto real, para demostrar la importancia de los conceptos estudiados, resaltando la necesidad de realizar estudios sistemáticos y de mayor envergadura.

EG007: LENGUAJE ACADÉMICO II

Esta asignatura es de naturaleza teórico-práctica y su propósito es desarrollar en el estudiante habilidades para la producción de textos académicos escritos con propiedad, originalidad y corrección idiomática, para ello se imparten técnicas y estrategias de redacción y argumentación. Comprende: el texto lingüístico, redacción de texto académico expositivo, redacción de ensayo académico, redacción de informe académico. En esta asignatura se incluirá a modo de una unidad la enseñanza del uso de Bases de Datos, y el uso del software de detección de similitudes Turnitin.

EG008: BIOLOGÍA

Esta asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es dar una visión general de las Ciencias Biológicas, lo que permitirá comprender teorías, leyes y conceptos fundamentales que aproximen a conocer el estudio de los seres vivos, como organismos individuales, entre especies y su interacción con el entorno. Su contenido está estructurado en niveles de organización de acuerdo a las áreas temáticas del Programa Nacional Transversal de Ciencias Básicas (ATLAS) del CONCYTEC.

EG009: BIODIVERSIDAD E IMPACTO AMBIENTAL

Esta asignatura es de naturaleza teórico-práctica, tiene como propósito poner en valor la biodiversidad del país y en particular la biodiversidad de la provincia de Barranca. La motivación es dada a través del Programa Nacional Transversal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Valorización de la Biodiversidad – Valbio del CONCYTEC; además permitir al estudiante asumir su rol de ciudadano responsable con el ambiente, fomentando acciones para minimizar los impactos ambientales negativos y contribuir al desarrollo sostenible de nuestra comunidad. La asignatura comprende, el estudio y caracterización de la biodiversidad del país, los principales recursos ambientales como son: agua, suelo y aire, el aprovechamiento sostenible de ellos a través de la ecoeficiencia y la gestión ambiental, la contaminación ambiental y el impacto negativo, la crisis ambiental y las soluciones que se plantean frente a ésta. En esta asignatura se incluirá la evaluación de peligros y riesgos, a fin de desarrollar en los estudiantes la capacidad para analizar, e implementar un sistema de gestión de riesgos frente a los desastres naturales y humanos.

EG010: PENSAMIENTO CRÍTICO Y FILOSÓFICO

La asignatura, es de naturaleza teórico-práctica. Su intención es privilegiar el pensamiento racional, reflexivo e interesado en la actitud a tomar ante las diversas realidades, fomentando la capacidad de argumentación desde una perspectiva de la filosofía, reflexionando sobre la importancia de la educación filosófica como garantía de la generación de conocimientos y conciencias críticas del ser humano respecto a su entorno. Sin llegar a ser eminentemente práctica, se abordan temas de la filosofía que haga posible estudiar y entender problemas concretos como la violencia, la dependencia, la dominación y la desigualdad, entre otros que posibilite un análisis más cercano a nuestras realidades.

TERCER CICLO DE ESTUDIOS**EEC01: ANÁLISIS MATEMÁTICO I**

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Geometría analítica. Unidad II: Números Reales y Funciones. Unidad III: Límites y Continuidad, Unidad IV: Derivada y sus Aplicaciones.

EEC02: GEOLOGÍA GENERAL

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: La Superficie Y Estructura De La Tierra Para Estudios De Obras De Ingeniería Civil. Unidad II: Tipos De Rocas En Base A Su Proceso De Formación. Unidad III: Mecánica De Rocas E Investigación Geológica Para Obras De Ingeniería Civil, Unidad IV: Datos De Estudio Geológico Para Obras De Obras De Ingeniería.

EEC03: DIBUJO DE INGENIERÍA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Así como también debe proporcionar conocimientos y habilidades que desarrolle su capacidad creativa, acorde con las exigencias del conocimiento de: los sistemas de normalización ISO, en concordancia con los sistemas informáticos modernos como el Autocad. Comprende: Unidad I: Instrumentos de Dibujo. Normalización. Croquis. Escalas. Unidad II: Acotaciones. Construcciones Geométricas. Teoría de Proyecciones. Unidad III: Nociones Básicas de Autocad. Unidad IV: Dibujo de planos de Ingeniería Civil con Autocad.

EEC04: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar conocimientos para evaluar los lineamientos de la carrera, campos de acción, así como también lo referente a los conceptos de los materiales utilizados, manejo de la parte administrativa y obras en general. El curso desarrolla temas como: El Ingeniero Civil. Características que debe tener. Concepción de la carrera de Ingeniería Civil. Tipos de construcción. Etapas de ejecución. Concepción integral de una vivienda. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Concepción De La Carrera De Ingeniería Civil. Unidad II: Materiales Pétreos, Aglomerantes, Mortero y Concreto. Unidad III: Cerámicos, Materiales Metálicos y Vidrios. Unidad IV: Materiales Polímeros, Materiales Compuestos y Madera.

EEC05: ÁLGEBRA LINEAL

La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es introducir las bases necesarias para el desarrollo de otras asignaturas, que permitan una correcta descripción cualitativa y cuantitativa de muchos procesos específicos de cada carrera profesional. Los temas a ser abordados son: Unidad I: Matrices y Determinantes. Unidad II: Sistemas de ecuaciones lineales. Unidad III: Espacios vectoriales. Unidad IV: Transformaciones lineales.

EEC06: ESTADÍSTICA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que posibilitarán al estudiante el empleo de instrumentos conceptuales fundamentales para el desarrollo de cursos superiores. Los temas a desarrollar son: Unidad I: Medidas de Dispersión y de Forma, Distribuciones Bidimensionales, Correlación y Regresión lineal. Unidad II: Introducción a la Teoría de Probabilidad. Unidad III: Distribuciones de Probabilidad, Unidad IV: Teoría de Muestreo y Prueba de Hipótesis.

CUARTO CICLO DE ESTUDIOS**EEC07: ANÁLISIS MATEMÁTICO II**

La asignatura pertenece al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Así como también debe proporcionar conocimientos y habilidades en el desarrollo de Métodos de Integración para la presentación de Modelos Matemáticos a ser empleados en la especialidad. Trata los temas de Antiderivada, Integral Definida e Indefinida. Integrales Impropias. Coordenadas Polares. Aplicaciones. Los temas a desarrollar son: Unidad I: La antiderivada o integral indefinida. Unidad II: Integral definida e integral impropia. Unidad III: Coordenadas polares y aplicaciones. Unidad IV: Integrales múltiples.

EEC08: FÍSICA I

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad, los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Mecánica del sólido rígido (cinemática, estática, dinámica, trabajo potencia y energía). Unidad II: Elasticidad. Unidad III: Mecánica de los fluidos. Unidad IV: Movimiento armónico simple (mas).

EEC09: TECNOLOGÍA DEL CONCRETO

La asignatura corresponde a Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Características de los componentes del concreto. Unidad II: Características del concreto fresco y endurecido. Unidad III: Diseño de mezclas de concreto y control de calidad. Unidad IV: Concretos especiales.

EEC10: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La asignatura es de naturaleza teórico práctico y pertenece al área de Estudios Específicos. Tiene como finalidad desarrollar en el estudiante un conjunto de habilidades científicas que le permitan elaborar un proyecto de investigación dentro del contexto de la ingeniería civil aplicando el método científico. Sirve de base para las asignaturas de Tesis I y Tesis II. Comprende cuatro áreas temáticas básicas: 1) Problema de investigación, 2) Marco conceptual, 3) Hipótesis y variables y 4) Metodología.

EEC11: TOPOGRAFÍA I

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Teoría de Observaciones. Unidad II: Altimetría y Planimetría. Unidad III: Levantamiento Topográfico, Curvas de Nivel y Coordenadas. Unidad IV: Trazos y Replanteo.

QUINTO CICLO DE ESTUDIOS**EEC12: ANÁLISIS MATEMÁTICO III**

La asignatura corresponde a Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Tiene como objetivo proporcionar conocimientos y habilidades del Cálculo Vectorial que comprende los siguientes temas: Unidad I: Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Unidad II: Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior. Unidad III: Métodos numéricos. Unidad IV: Métodos numéricos.

EEC13: ESTÁTICA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Comprende los siguientes temas: Unidad I: Vectores, Fuerzas y Momentos. Unidad II: Centro de Gravedad y Momento de Inercia. Unidad III: Estructuras Reticulares. Unidad IV: Geometría de desplazamiento Pequeños y Trabajo Virtual.

EEC14: PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, el propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que permitan realizar adecuadamente los metrados de cada partida en una obra de construcción y determinar los materiales usados. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Proyectos de edificaciones y lectura de planos. Unidad II: Proceso constructivo de una edificación. Unidad III: Acabados en la construcción. Unidad IV: Metrados.

EEC15: FÍSICA II

La asignatura corresponde a Estudios específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas, debe proporcionar conocimientos y habilidades para comprender los fenómenos electrostáticos y el análisis de las diversas leyes que los rigen. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Electrostática. Unidad II: Capacitores. Unidad III: Circuitos Eléctricos. Unidad IV: Electrodinámica.

EEC16: DINÁMICA

La asignatura corresponde a Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Dinámica de una Partícula. Unidad II: Dinámica de un sistema de Partículas. Unidad III: Dinámica del solido rígido. Unidad IV: Vibraciones aplicadas a la ingeniería civil.

EEC17: TOPOGRAFÍA II

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, el propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Control horizontal topográfico. Sistemas de apoyo en las operaciones topográficas de campo. Unidad II: Control vertical para proyectos de ingeniería civil. Unidad III: Topografía aplicada para proyectos de infraestructura. Unidad IV: Uso de software en topografía.

SEXTO CICLO DE ESTUDIOS**EEC18: MECÁNICA DE FLUIDOS I**

La asignatura corresponde a Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Propiedades de los fluidos. Unidad II: Estática de los fluidos. Unidad III: Cinemática y dinámica de los fluidos. Unidad IV: Análisis dimensional y semejanza hidráulica. Flujo en tuberías.

EEC19: RESISTENCIA DE MATERIALES

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para el estudiante y pueda continuar con la asignatura de diseño de estructuras. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Propiedades mecánicas de los materiales y carga axial. Unidad II: Flexión, torsión y esfuerzos cortantes. Unidad III: Esfuerzos en vigas. Cargas combinadas y transformación de esfuerzos. Unidad IV: Energía de deformación. Métodos energéticos.

EEC20: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La asignatura de Instalaciones eléctricas pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, tiene por propósito desarrollar teorías que permitan los conocimientos básicos de electricidad para el Diseño de instalaciones eléctricas interiores y exteriores en edificaciones. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Circuitos de corriente continua. Circuitos de corriente alterna. Monofásica y trifásica. Unidad II: Diseño eléctrico y sistemas de seguridad. Unidad III: Diseño geométrico. Unidad IV: Diseño de iluminación artificial.

EPC01: PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico-práctica. El propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que permitan el logro de conocimientos para la planeación, planificación y programación de proyectos de ingeniería. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Análisis de costos unitarios. Unidad II: Presupuesto y fórmula polinómica. Unidad III: Programación de obra. Unidad IV: Valorización y liquidación de obras.

EPC02: GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN OBRA

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctica, su propósito es proporcionar teorías que permitan lograr saberes para desarrollar una estructura de producción en un proceso constructivo. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Filosofía y definición de productividad. Unidad II: Productividad en la micro y macro economía. Unidad III: Productividad de un sistema, productividad parcial y global. Unidad IV: Proceso de productividad.

EPC03: SEGURIDAD EN OBRA Y PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, su propósito es desarrollar teorías que permitan lograr saberes para el control de seguridad en una obra, para identificar la interacción de los fenómenos naturales y artificiales con las obras civiles, para evaluar, prevenir y mitigar los desastres. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Introducción, Normatividad, gestión y planificación. Unidad II: Sistema de gestión de riesgos. Matriz IPER. Unidad III: Riesgos ambientales y los desastres. Unidad IV: Ciclo de gestión de emergencia: mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

SÉPTIMO CICLO DE ESTUDIOS

EEC21: MECÁNICA DE FLUIDOS II

La asignatura corresponde a Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, su propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que deben servir de base formativa para otras asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Flujo en conductos cerrados (tuberías). Unidad II: Flujo Uniforme y permanente en canales. Unidad III: Energía específica y flujo rápidamente variado en canales. Unidad IV: Flujo gradualmente variado y medición de flujo.

EPC04: MECÁNICA DE SUELOS I

La asignatura pertenece a Estudios Específicos, es de naturaleza teórico-práctico, el propósito es desarrollar teorías que permitirán continuar con estudios de asignaturas especializadas. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Formación y composición de suelos. Relaciones volumétricas y gravimétricas en los suelos. Unidad II: Granulometría y plasticidad. Unidad III: Clasificación de suelos. Permeabilidad e hidráulica en suelos. Unidad IV: Filtraciones y compactación de suelos.

EPC05: ANÁLISIS ESTRUCTURAL I

La asignatura de Análisis Estructural I, pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico-práctico. El propósito es desarrollar teorías que permita lograr conocimientos para realizar diseños estructurales. Los contenidos son: Unidad I: Nociones Estructurales Fundamentales. Comportamiento de Elementos Estructurales. Unidad II: Método de las Fuerzas o de Flexibilidad por Generación Directa. Unidad III: Método de Desplazamiento o de Rigideces por Generación Directa. Unidad IV: Introducción al método de Rigideces por Ensamblaje. Análisis Seudo -Tridimensional.

EPC06: NORMATIVIDAD Y ÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórica práctica. El propósito de la asignatura es proporcionar al estudiante lineamientos sobre las normas relacionadas a la construcción. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Reglamento Nacional De Edificaciones. Unidad II: Reglamento Nacional De Edificaciones. Unidad III: Ley De Contrataciones Del Estado. Unidad IV: Ley De Contrataciones Del Estado.

EPC07: CAMINOS I

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico práctico. El propósito es desarrollar teorías que permitan el logro de conocimientos para realizar el diseño de vías de transporte. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Procesos de planificación y etapas de diseño de carreteras. Unidad II: Diseño geométrico en planta de carreteras. Unidad III: Diseño geométrico, perfil y sección transversal. Unidad IV: Uso de software para el diseño de una carretera.

EEC22: INSTALACIONES SANITARIAS

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico – práctico y tiene como propósito desarrollar teorías que permitan lograr conocimientos de metodologías y técnicas de la hidráulica aplicada al diseño, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones sanitarias de agua y desagüe en las edificaciones. El dominio de esta temática conceptual y práctica, permitirá que el estudiante posea un conocimiento básico de materiales, tales como tuberías, accesorios, aparatos y equipos sanitarios para diseñar, construir y operar un sistema técnico - económico de Instalaciones Sanitarias de una edificación. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: consumo y máxima demanda. Unidad II: Sistema directo de suministro de agua. Unidad III: Sistema indirecto de suministro de agua. Unidad IV: Servicio de agua caliente, desagüe y ventilación.

OCTAVO CICLO DE ESTUDIOS**EPC08: MECÁNICA DE SUELOS II**

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos. Es de naturaleza teórico práctico. El propósito es desarrollar teorías y aplicaciones que permitan el logro de conocimientos que sirvan de base para el estudio de asignaturas del área especializada. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Resistencia al corte de los suelos. Unidad II: Empuje de tierras y estructuras de retención Estabilidad de taludes. Unidad III: Introducción a la dinámica de suelos, licuación y exploración de suelos. Unidad IV: Exploración de Suelos.

EPC09: HIDROLOGÍA

La asignatura pertenece al área de Estudios Específicos, es de naturaleza teórico práctico, el propósito es desarrollar teorías que sirvan de base para estudios de asignaturas de especialidad. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Cuenca. Datos Hidrológicos y Medición. Unidad II: Análisis Estadístico y Probabilístico de Series Hidrológicas. Precipitación y Escorrentía. Unidad III: Capacidad de Embalses y Operación. Tormentas y avenidas de diseño. Unidad IV: Modelos de Simulación determinístico y estocástico de series hidrológicas.

EPC10: CONCRETO ARMADO I

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico práctica, el propósito es desarrollar teorías que permitan lograr conocimientos necesarios para diseñar estructuras de concreto armado. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Comportamiento del concreto y acero de Refuerzo. Estructuración y Metrado de cargas. Unidad II: Diseño de elementos de flexión: vigas y losas en una dirección. Unidad III: Compresión axial. Flexo compresión y flexo tracción. Unidad IV: Análisis y diseño de escaleras.

EPC11: PAVIMENTOS

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctico El propósito es desarrollar temas que permitan la identificación, diseño, construcción, mantenimiento, evaluación y rehabilitación de pavimentos. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Componentes estructurales de los pavimentos. Unidad II: Pavimentos rígidos y flexibles. Unidad III: Evaluación, mantenimiento y rehabilitación. Uso de Geosintéticos. Unidad IV: Inspección y control de calidad.

EPC12: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico - práctico, El propósito de la signatura es proporcionar conocimientos que contribuyan a generar proyectos de ingeniería civil. Los contenidos a desarrollar son: Unidad I: Sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones. Unidad II: Formulación y evaluación de proyectos en el marco de invierte.pe Unidad III: Desarrollo de los contenidos mínimos del estudio de pre inversión. Unidad IV: Documentos para la gestión de inversiones, ejecución y funcionamiento del proyecto de inversión.

EPC13: ANÁLISIS ESTRUCTURAL II

Es una asignatura electiva, de naturaleza teórico práctica, el propósito es de proporcionar los conocimientos necesarios para el análisis de estructuras por métodos matriciales. Comprende: Unidad I: Método De Rigidez Por Ensamblaje. Unidad II: Sistematización De Los Métodos De Rigidez. Unidad III: Introducción al método de los elementos finitos. Aplicación de software finitos. Unidad IV: Análisis plástico de estructuras.

NOVENO CICLO DE ESTUDIOS**EPC14: CONCRETO ARMADO II**

En La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctico el propósito de esta asignatura es lograr, los conocimientos para realizar el análisis y diseño de concreto reforzado. Comprende: Unidad I: Diseño de Losas armadas en 2 direcciones. Unidad II: Elementos de Torsión. Cimentaciones. Unidad III: Muros de sostenimiento. Diseño de placas. Unidad IV: Contenedores de Líquido. Diseño de estructuras dúctiles.

EPC15: INGENIERÍA SISMO RESISTENTE

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, Esta asignatura tiene como propósito proporcionar los conocimientos necesarios para realizar el análisis de estructuras sismo-resistentes; por los métodos analíticos y los contemplados en el RNC. Comprende: Unidad I: Filosofía de diseño sismo resistente. Unidad II: Dinámica de sistemas de 1 y varios GDL. Unidad III: Análisis sismo resistente por el RNE. Método estático. Método dinámico y análisis por torsión. Unidad IV: Aplicación computacional.

EPC16: INGENIERÍA DE CIMENTACIONES

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórica práctica. El propósito de la asignatura es desarrollar teorías y aplicaciones que permitan el diseño de estructuras de cimentación. Los temas contenidos de la asignatura son: Unidad I: Cimentaciones. Fallas comunes en Cimentaciones. Unidad II: Introducción a la Mecánica de Suelos no Saturados. Unidad III: Cimentaciones con Geosintéticos. Patología de las cimentaciones. Unidad IV: Métodos de mejoramiento de suelos de cimentación.

EPC17: ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad. La asignatura tiene naturaleza analítica – teórica - práctica; su propósito desarrollar teorías que permitan utilizar los conocimientos básicos, metodologías, y técnicas de la Ingeniería Hidráulica para la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de las Obras Mayores de Aprovechamiento Hidráulico Sintéticamente, comprende: Unidad I: Cantidad y calidad de agua. Unidad II: Obras de derivación y almacenamiento. Unidad III: Consideraciones de diseño hidráulico estructural. Unidad IV: Proyecto hidráulico. Planeación de proyectos.

EPC18: TESIS I

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico - práctico. Permitirá al estudiante adquirir habilidades de comunicación oral y escrita y de búsqueda de información, junto con desarrollar un análisis crítico que le permita seleccionar información relevante de su tema de investigación profesional. Tiene como objetivo desarrollar la capacidad de investigación, de diseñar y ejecutar proyectos de investigación originales. El curso consta de los siguientes temas: Unidad I: Metodología de la investigación científica. Unidad II: Plan de proyecto de investigación. Unidad III: Realidad problemática y antecedentes. Unidad IV: Hipótesis y diseño de la contrastación.

EPC19: ALBAÑILERIA ESTRUCTURAL

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctico tiene como propósito lograr los conocimientos y desarrollar habilidades innovadoras para el Análisis y Diseño de Estructuras de Albañilería. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: La Tesis Universitaria. Unidad II: Contrastación de Hipótesis. Unidad III: Conclusiones. Unidad IV: Presentación de Tesis.

DÉCIMO CICLO DE ESTUDIOS**EPC20: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO**

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, tiene el propósito de lograr conocimientos para el diseño de sistemas de Abastecimiento de Agua y alcantarillado en poblaciones Rurales y Urbanas, desarrollando habilidades para la indagación de hechos y fenómenos a ser analizados científica y/o tecnológicamente. Comprende los siguientes temas: Unidad I: Fuentes de Abastecimiento de Agua. Captación Medición. Unidad II: Diseño de la línea de conducción: Planta de tratamiento. Unidad III: Línea de aducción. Redes de distribución. Unidad IV: Sistemas de desagüe.

EPC21: TESIS II

La asignatura pertenece al área de Estudios de Especialidad, es de naturaleza teórico - práctico. Permitirá al estudiante desarrollar su trabajo de investigación u proyecto de tesis, según las pautas referida en la normativa vigente de la UNAB. Los trabajos deberán estar relacionados a las líneas de investigación de la carrera. Tiene como objetivo desarrollar la capacidad de investigación del estudiante, mediante la elaboración de un proyecto, que será revisado, evaluado y aprobado por las instancias correspondientes. El estudiante para aprobar esta asignatura, deberá contar con el acta o resolución de aprobación del trabajo de investigación o proyecto de tesis.

EPC22: PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Asignatura de carácter teórico – práctico perteneciente a Estudios Específicos, enfocada en el desarrollo de las capacidades cognitivas ligadas al gerenciamiento de intereses ambientales, así como sus objetivos, abordando profundamente conceptos como el de desarrollo sostenible en todas sus instancias. Al culminar la disciplina, el estudiante conocerá los procedimientos legales para gestionar proyectos ambientales, así como también entenderá como gestionar factores físicos, biológicos y socioeconómicos. La asignatura se divide en cuatro unidades: Unidad I: Conceptos básicos de medio ambiente. Unidad II:

Sistemas de gestión ambiental. Unidad III: Protección y saneamiento ambiental. Unidad IV: Desarrollo sostenible.

ASIGNATURAS ELECTIVAS**ELC01: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Definiciones – Conceptos Generales. Construcciones modulares. La estructura y sus elementos. La estructura y sus elementos. Unidad II: Sistema Constructivo Convencional: Albañilería Confinada. Practica Calificada. Unidad III: Sistemas Constructivos Convencional: Sistema Aporticado. - Sistemas Constructivos: Mixtos. Sistemas Constructivos: Losas Prefabricadas. Práctica Calificada. Unidad IV: Sistemas Constructivos: Muros Prefabricados. Muros de Concreto. Muros de Ductilidad Limitada. Trabajo Domiciliario.

ELC02: DISEÑO EN ACERO Y MADERA

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Introducción, elementos en tracción. Unidad II: Diseño de elementos en flexión y comprensión. Unidad III: Conexiones y soldadura. Unidad IV: Diseño en madera.

ELC03: GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

La asignatura pertenece a las asignaturas electivas, es de naturaleza teórico práctica. El propósito de la asignatura es lograr habilidades para la solución de problemas y uso referentes al agua. Comprende los siguientes contenidos: Recursos de hídricos superficiales y subterráneos. Capacidad de almacenamiento e infraestructura. Calidad de agua. Manejo de los recursos hídricos por sector. Agua potable y saneamiento. Riego y drenaje. Energía hidroeléctrica. Ecosistemas acuáticos. Marco legal. Organización institucional. Estrategia del gobierno.

ELC04: DINÁMICA DE SUELOS

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Dinámica de suelos, sismología para ingenieros. Unidad II: Teoría de vibraciones. Propagación de ondas. Propiedades dinámicas de los suelos. Unidad III: Amplificación sísmica y respuesta sísmica del Suelo. Estabilidad dinámica de Taludes y Licuefacción de suelos Unidad IV: Carga Dinámica sobre cimentaciones. Interacción suelo Estructura.

ELC05: CAMINOS II

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Formas de planteamiento y administración de una obra de construcción de carretera. Fundamentos de ingeniería: propiedades de la tierra del camino, determinación de procedimientos y métodos para trabajos de movimientos en terrenos de roca fija, roca suelta y otros tipos de terreno. Métodos para construcción de la estructura del pavimento. Maquinarias para explotación de canteras, obtención de materiales de construcción.

ELC06: INGENIERÍA DE VALUACIONES Y TASACIONES

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Funciones del Profesional Perito: Generales. Específicas. Filosofías. Campos de Concepción. De forma. De fondo. Condiciones. Personales del Perito. Conociendo el Reglamento Nacional de Tasaciones. Características y Usos. VALUACIONES DE TERRENOS: Definiciones. Conceptos Específicos. Trabajo Domiciliario. Unidad II: Valuaciones de Terrenos con más de un frente. Practica Calificada. Valuaciones de Terreno de Propiedad Exclusiva y de Régimen Común. Valuaciones de Terreno de Propiedad Exclusiva y de Régimen Común. Valuaciones de Terreno con derecho de servidumbre de paso. Trabajo Domiciliario N°02. Unidad III: Valuación de Edificaciones bajo el Régimen de Unidades Inmobiliarias de Propiedad Exclusiva. Valuaciones de Edificaciones bajo el Régimen de Unidades Inmobiliarias de Propiedad Común. Cálculo de Depreciación. Valor Total del Predio. Trabajo Domiciliario N° 02 Virtual. Práctica Calificada N° 02. Unidad IV: Metodología de División y Partición en los procesos de valuaciones. Problemáticas. Reglamento de Propiedad Horizontal. Valuación de Muebles. Enseres, Equipos de

Oficina y Repuestos. Elaboración de informes de Valuación. Trabajo Grupal N° 01.

ELC07: PUENTES Y OBRAS DE ARTE

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Tipos de puentes, fuerzas actuantes y análisis estructural. Unidad II: Diseño de puentes de concreto armado. Unidad III: Diseño de puentes de concreto pre esforzado. Unidad IV: Diseño de puentes de concreto y acero.

ELC08: INGENIERÍA DE RÍOS

La asignatura pertenece a las asignaturas electivas, es de naturaleza teórico práctica. El propósito es proporcionar los lineamientos para el tratamiento de los Cursos de agua de la superficie terrestre. Trata los siguientes temas: Principios de la Hidráulica Fluvial. Propiedades de los Sedimentos. Iniciación del Movimiento. Transporte del Sedimento. Tipos de Fondo. Rugosidad de Fondo. Cálculos Morfológicos en los Ríos. Métodos de Investigación en el Campo. Investigación Previa y Métodos de Diseño. Obras Hidráulicas para Fijar el Curso de Río.

ELC09: PRESAS DE TIERRAS

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Importancia de la geotecnia en diseño de presas. Unidad II: Pre dimensionamiento de presas y evaluación. Unidad III: Evaluación y empleo de materiales en presas Unidad IV: Evaluación de la permeabilidad de la cimentación y soluciones con inyecciones, efecto sísmico e impacto ambiental.

ELC10: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La asignatura pertenece al área de Asignaturas Electivas, es de naturaleza teórico – práctico. Tiene los siguientes contenidos: Unidad I: Sistemas de Coordenadas. Unidad II: Georreferenciación. Unidad III: Modelación Vector. Unidad IV: Manejo de funciones elementales del Software en aplicación.

9. TABLA DE EQUIVALENCIAS

| PLAN DE ESTUDIO 2020 | | | | PLAN DE ESTUDIO 2016 | | | |
|----------------------|---|----------|-------|----------------------|---|----------|-------|
| CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | CICLO | CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS | CICLO |
| EG001 | MATEMÁTICA I | 4 | I | EG001 | MATEMÁTICA | 3 | I |
| EG002 | LENGUAJE ACADÉMICO I | 4 | | EG002 | LENGUAJE REDACCIÓN | 3 | I |
| EG003 | QUÍMICA Y FÍSICA | 4 | | EGC001- EGC002 | QUÍMICA GENERAL - FÍSICA GENERAL | 4, 4 | II |
| EG004 | ÉTICA Y CIUDADANÍA | 4 | | | | | |
| EG005 | HISTORIA DE LA CIENCIA | 4 | | | | | |
| EG006 | MATEMÁTICA II | 4 | II | | | | |
| EG007 | LENGUAJE ACADÉMICO II | 4 | | | | | |
| EG008 | BIOLOGÍA | 4 | | EG009 | BIOLOGÍA GENERAL | 4 | II |
| EG009 | BIODIVERSIDAD E IMPACTO AMBIENTAL | 4 | | | | | |
| EG010 | PENSAMIENTO CRÍTICO Y FILOSÓFICO | 4 | | EG006 | INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA Y LÓGICA | 4 | I |
| EEC01 | ANÁLISIS MATEMÁTICO I | 4 | III | ICEE01 | ANÁLISIS MATEMÁTICO I | 4 | I |
| EEC02 | GEOLOGÍA GENERAL | 3 | | ICEE13 | GEOLOGÍA APLICADA | 2 | IV |
| EEC03 | DIBUJO DE INGENIERÍA | 4 | | ICEE05 | DIBUJO DE INGENIERÍA | 4 | III |
| EEC04 | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL | 4 | | ICEE07 | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL | 2 | III |
| EEC05 | ÁLGEBRA LINEAL | 3 | | | | | |
| EEC06 | ESTADÍSTICA | 4 | | ICEE06 | ESTADÍSTICA GENERAL | 3 | III |
| EEC07 | ANÁLISIS MATEMÁTICO II | 5 | IV | ICEE02 | ANÁLISIS MATEMÁTICO II | 4 | II |
| EEC08 | FÍSICA I | 5 | | ICEE04 | FÍSICA APLICADA I | 5 | III |
| EEC09 | TECNOLOGÍA DEL CONCRETO | 4 | | ICEE12 | TECNOLOGÍA DEL CONCRETO | 3 | IV |
| EEC10 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 4 | | ICES01 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN I | 3 | V |
| EEC11 | TOPOGRAFÍA I | 4 | | ICEE14 | TOPOGRAFÍA I | 4 | IV |
| EEC12 | ANÁLISIS MATEMÁTICO III | 4 | V | ICEE03 | ANÁLISIS MATEMÁTICO III | 5 | III |
| EEC13 | ESTÁTICA | 4 | | ICEE11 | ESTÁTICA | 4 | IV |
| EEC14 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN | 3 | | ICES02 | PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN II | 3 | VI |
| EEC15 | FÍSICA II | 4 | | ICEE10 | FÍSICA APLICADA II | 4 | IV |
| EEC16 | DINÁMICA | 4 | | ICEE15 | DINÁMICA | 4 | V |
| EEC17 | TOPOGRAFÍA II | 3 | | ICEE19 | TOPOGRAFÍA II | 4 | V |
| EEC18 | MÉCANICA DE FLUIDOS I | 4 | | ICEE16 | MÉCANICA DE FLUIDOS | 4 | V |
| EEC19 | RESISTENCIA DE MATERIALES | 5 | VI | ICEE17 | RESISTENCIA DE MATERIALES I | 4 | V |
| EPC01 | PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA | 3 | | ICES03 | PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA | 4 | VII |
| EEC20 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 3 | | ICEE24 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | 3 | VI |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|------|--------|---|---|----------|
| EPC02 | GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN OBRA | 3 | | ICES11 | GESTIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN OBRA | 3 | VIII |
| EPC03 | SEGURIDAD EN OBRA Y PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES | 4 | | ICES16 | SEGURIDAD EN OBRA Y PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES | 3 | IX |
| EEC21 | MECÁNICA DE FLUIDOS II | 4 | | | | | |
| EPC04 | MECÁNICA DE SUELOS I | 4 | | ICEE22 | MECÁNICA DE SUELOS I | 4 | VI |
| EPC05 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL I | 4 | | ICES04 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL I | 4 | VII |
| EPC06 | NORMATIVIDAD Y ÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN | 3 | VII | ICES13 | NORMATIVIDAD Y ÉTICA EN LA CONSTRUCCIÓN | 4 | VII |
| EPC07 | CAMINOS I | 4 | | ICES05 | CAMINOS I | 4 | VII |
| EEC22 | INSTALACIONES SANITARIAS | 3 | | ICEE27 | INSTALACIONES SANITARIAS | 3 | VII |
| EPC08 | MECÁNICA DE SUELOS II | 4 | | ICEE25 | MECÁNICA DE SUELOS II | 4 | VII |
| EPC09 | HIDROLOGÍA | 3 | | ICEE26 | HIDROLOGÍA GENERAL | 3 | VII |
| EPC10 | CONCRETO ARMADO I | 4 | | ICES08 | CONCRETO ARMADO I | 5 | VIII |
| EPC11 | PAVIMENTOS | 4 | VIII | ICES09 | PAVIMENTOS | 4 | VIII |
| EPC12 | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL | 4 | | ICES17 | FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL | 4 | X |
| EPC13 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL II | 3 | | ICEL06 | ANÁLISIS ESTRUCTURAL II | 3 | Electiva |
| EPC14 | CONCRETO ARMADO II | 4 | | ICES12 | CONCRETO ARMADO II | 4 | IX |
| EPC15 | INGENIERÍA SISMO RESISTENTE | 4 | | ICES07 | INGENIERÍA SISMO RESISTENTE | 4 | VIII |
| EPC16 | INGENIERÍA DE CIMENTACIONES | 4 | IX | ICES06 | INGENIERÍA DE CIMENTACIONES | 3 | VIII |
| EPC17 | ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS | 4 | | ICES20 | ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS | 3 | VIII |
| EPC18 | TESIS I | 3 | | ICES18 | SEMINARIO DE TESIS | 3 | X |
| EPC19 | ALBAÑILERÍA ESTRUCTURAL | 3 | | ICES14 | ALBAÑILERÍA ESTRUCTURAL | 3 | IX |
| EPC20 | ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO | 4 | | ICES15 | ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO | 3 | IX |
| EPC22 | PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE | 3 | | ICEE29 | PRINCIPIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE | 4 | X |
| EPC21 | TESIS II | 5 | X | | | | |
| | ELECTIVA | 3 | | | | | |
| | ELECTIVA | 3 | | | | | |
| | ELECTIVA | 3 | | | | | |