

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES

SÍLABO DEL CURSO DE SEGURIDAD Y RIESGO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

1.1. Área	:	Específico
1.2. Código	:	EE801
1.3. Requisito	:	Contaminación y Monitoreo de Suelos
1.4. Ciclo	:	VIII
1.5. Semestre Académico	:	2022-A
1.6. Nº de horas de clase	:	5 horas semanales HT: 03 horas/ HP: 02 horas.
1.7. Créditos	:	4 créditos
1.8. Docente	:	Santiago Savino Ticona Toalino
1.9. Condición	:	Nombrado
1.10. Modalidad	:	TP

II. SUMILLA:

La asignatura de Seguridad y Riesgo Ambiental corresponde al área de estudios específicos, es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de proponer y valorar las diferentes herramientas y técnicas para evaluar el riesgo e implementar la seguridad y salud ocupacional en el desempeño profesional y reducir los riesgos laborales, en el marco de la Norma ISO 45001.

Contiene los siguientes temas: Aspectos conceptuales. Marco normativo sobre riesgos ambientales. Metodología de evaluación. Evaluación de riesgos ambientales en el entorno humano, ecológico y socioeconómico. Prevención de riesgos ambientales. Contingencias. Casos especiales. Seguridad ocupacional. Riesgos laborales, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos. Riesgos eléctricos. Incendios y explosiones. Control de incendios. Estadísticas y costos de accidentes, Accidentes de trabajo. Enfermedades ocupacionales. Casos especiales.

III. COMPETENCIAS A LAS QUE APORTA

3.1. Competencias Generales (no necesariamente las tres)

CG1. Comunicación.

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

CG2. Trabaja en equipo.

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

CG3. Pensamiento crítico.

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocrítico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

3.2. Competencias Específicas de la Carrera

Evalúa las condiciones de la seguridad ocupacional, los riesgos ambientales, el accidente y la enfermedad profesional analizando su origen y sus Efectos en la salud de las personas y el medio ambiente.

IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

1. Define la seguridad industrial, riesgos ambientales y prevé responsablemente los procesos de accidente.
2. Caracteriza la higiene industrial, y los riesgos ambientales.
3. Comprende la contaminación ocupacional y el accidente de manera holística.
4. Explica los factores de riesgos y condiciones que alteran la actividad ocupacional aplicando organizadores del conocimiento, valorando su importancia en el impacto laboral.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1	Seguridad industrial, Riesgos ambientales y procesos de accidentes .			
Logro de Aprendizaje				
El estudiante estará capacitado para:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende la causa de los accidentes y la enfermedad profesional. 2. Comprende el proceso de los accidentes y la enfermedad profesional 3. Argumenta las causas de los accidentes y de la enfermedad profesional 				
Semana	Contenidos	Actividades	Indicadores de	Instrumentos

N°			logro	de evaluación
Martes 05-04-22 1	Introducción. Importancia de la seguridad en el trabajo, y el programa de seguridad ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la seguridad ocupacional como trascendental en el ambiente de trabajo. Describe el programa de seguridad ocupacional	Valora la importancia de la seguridad en el trabajo	1. Defiende el programa de seguridad en un debate. Describe los elementos de la seguridad en una práctica
Martes 12-04-22 2	Seguridad en el trabajo, factor humano, temperamento y el mecanismo del accidente	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los distintos temperamentos en el factor humano y su importancia en el trabajo Identifica las causas de los accidentes.	Valora la importancia del factor humano en el trabajo y el mecanismo del accidente	1. Describe el mecanismo de los accidente en debate. 2. Analiza el factor humano
Martes 19-04-22 3	Causas básicas e inmediatas de los accidentes	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las causas básicas de los accidentes en el trabajo Identifica las causas inmediatas de los accidentes	Valora la importancia de las causas básicas e inmediatas de los accidentes	1. Describe las causas básicas e inmediatas de los accidentes laborales en debate. Analiza las causas básicas e inmediatas de los accidentes en el trabajo. Mediante exposición en clase.
Martes 26-04-22 4	Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los factores de riesgo en el trabajo. Describe el mecanismo de los factores de riesgo	Reconoce los factores de riesgo en el ambiente laboral	1. Describe los factores de riesgo, laborales en debate Analiza los factores de riesgo.
Martes 03-05-22 5	Elaboración de la IPERC (identificación de peligros y evaluación de riesgos) como método de análisis de accidentes.	<ul style="list-style-type: none"> Describe y desarrolla la IPERC. Elabora la IPERC	<ul style="list-style-type: none"> Describe y desarrolla la IPERC. Elabora la IPERC	1. Describe la IPERC en exposición en clase. Analiza la IPERC

UNIDAD 2	Higiene industrial y la enfermedad profesional
Logro de Aprendizaje	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce la higiene industrial y lo esquematiza 2. Describe las causas de las enfermedades profesionales en el trabajo. 3. Investiga la higiene industrial y las causas de las enfermedades profesionales. 				
Semana N°	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Martes 10-05-22 6	Ruido Ocupacional, e iluminación cálculo de dosis de exposición	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las características del ruido ocupacional la iluminación. Evalúa la exposición y calcula la dosis por ruido y la iluminación.	Valora la importancia de conocer las características del ruido en el trabajo	Describe las características del ruido ocupacional.
Martes 17-05-22 7	Agentes químicos y biológicos en el ambiente laboral, la enfermedad ocupacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los riesgos químicos y biológicos en áreas de trabajo. Conoce el origen de la enfermedad profesional	Reconoce la importancia de identificar los riesgos químicos y biológicos.	Fundamenta la enfermedad ocupacional en un ensayo.
Martes 24-05-22 8		EXAMEN	PARCIAL	
Martes 31-05-22 9	Radiaciones ionizantes y no ionizantes en ambientes laborales. La temperatura como riesgo en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el origen de las radiaciones ionizantes en ambientes laborales Identifica el stress térmico en áreas de trabajo	Valora la importancia de conocer las propiedades de las radiaciones ionizantes y no ionizantes en ambientes laborales Valora el stress térmico en área de trabajo.	Fundamenta las características de las radiaciones ionizantes y no ionizantes en ambientes laborales mediante exposición. Describe las características del stress térmico en los ambientes laborales.
Martes 07-06-22 10	La señalización, símbolos y código de colores usados en ambientes laborales	Identifica los tipos de señalización y colores usados en ambientes de trabajo	Reconoce los tipos de señalización y colores usados en ambientes laborales	Describe los tipos de señalización usados en ambientes laborales mediante exposición.

UNIDAD 3	Contaminación ocupacional, Casos especiales en Seguridad Ocupacional.
--------------------	---

Logro de Aprendizaje

1. Explica los procesos de contaminación y calcula la dosis de exposición en áreas de trabajo.
2. Explica la formulación del plan de emergencia y los procedimientos en áreas de trabajo.
3. Relaciona la contaminación y la dosis de exposición mediante problemas desarrollados en clases
4. Investiga el proceso de contaminación, las dosis de exposición y planes de emergencia.

Semana N°	Contenidos	Actividades	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
Martes 14-06-22 11	La dosis de exposición y dosis por inhalación	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora mapa conceptual sobre la dosis de exposición e inhalación. <p>Describe el proceso de la dosis por inhalación.</p>	Valora la importancia de conocer la dosis recibida por inhalación en ambientes de trabajo.	Sustenta la valoración de la dosis de exposición y la dosis por inhalación.
Martes 21-06-22 12	Dosis por ingestión y dosis por exposición al suelo contaminado	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora mapa conceptual de la dosis por ingestión y exposición a suelo contaminado. <p>Describe el proceso de contaminación por ingestión y exposición a suelo contaminado</p>	Valora la importancia de conocer la dosis recibida vía ingestión y vía exposición a suelo contaminado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe el proceso de dosis vía ingestión y vía exposición a suelo contaminado. Exposición en clase. 2. Identifica las vías de contaminación por ingestión. Mediante diagrama
Martes 28-06-22 13	El fuego y los métodos extinción de los incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la clase de fuego y el riesgo que origina. <p>Identifica los métodos de extinción de los fuegos.</p>	Valora identificar la clase de fuego y los métodos de extinción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explica las clase de fuego <p>Sustenta los peligros que originan los incendios. Exposiciones en aula</p>
Martes 05-07-22 14	Sistemas de lucha contra incendio, detección y alarmas en áreas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • . Identifica los sistemas de lucha contra incendio en áreas de trabajo. 	Valora la importancia de implementar un sistema de lucha contra incendio en áreas de trabajo.	Explica la importancia de implementar el sistema de lucha contraincendios
Martes 12-07-22 15	Plan de emergencia y procedimientos en áreas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el plan de emergencia en áreas de trabajo. <p>Elabora procedimientos en áreas de trabajo.</p>	Valora la importancia del plan de emergencia y los procedimientos en áreas de trabajo.	Elabora el plan de emergencia y procedimientos mediante exposición en clase
Martes 19-07-22 16			EXAMEN	FINAL
Martes 26-07-22 17			EXAMEN	SUSTITUTORIO

VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada del curso: el sílabo, la matriz formativa, ruta del aprendizaje, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

MODALIDAD SINCRÓNICA

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

- Clase utilizando la plataforma virtual (SGA), con exposiciones del docente conaplicativo de PowerPoint , donde se desarrollara cada tema de clase, según lo programado en el silabo
- Se incluye conferencias, debates, clases en aulas físicas o actividades grupales

MODALIDAD ASINCRÓNICA

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente, sin interacción instantánea. Dentro de la modalidad asincrónica, se hará uso de:

- Elaboración de una Monografía, (utiliza el formato para elaborar un proyecto aplicando sus conocimientos que viene adquiriendo durante el semestre) Implementa en su vivienda el concepto de ecoeficiencia aplicando el Decreto Supremo 09-2009/MINAM. Se presentará informe en base al formato incluido en el Silabo de la Asignatura

ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Aula Virtual UNAC en *Moodle, Google Meet, Google Drive.*

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas ha logrado el estudiante.

RESPONSABILIDAD SOCIAL (académica, ambiental, investigación, gestión)

La Universidad Nacional del Callao, dentro del ámbito educativo, hace frente a su función social respondiendo a las necesidades de transformación de la sociedad a nivel regional y nacional mediante el ejercicio de la docencia, la investigación y la extensión. En esa línea, la responsabilidad social académica de esa asignatura consiste en aplicación de la Ecoeficiencia en el Hogar y/o conjunto habitacional, donde habita el estudiante.

VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	a) Diapositivas de clase
b) Internet	b) Texto digital
c) Correo electrónico	c) Videos
d) Plataforma virtual	d) Tutoriales
e) Software educativo	e) Enlaces web
f) Pizarra digital	f) Artículos científicos

VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN

- **Evaluación diagnóstica:** se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas.
- **Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos. Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.
- **Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La ponderación de la calificación será la siguiente:

- a.- EC:** Evaluación de Conocimientos 40% (exámenes parcial y final).
- b.- EP:** Evaluación de Procedimientos 30% (trabajo grupal), se evaluará a partir del desarrollo de un trabajo grupal, el cumplimiento del trabajo merecerá una nota asignada al trabajo grupal en su aspecto físico con peso del 30% de la nota final.

c.- EA: Evaluación Actitudinal 10%, El alumno será evaluado permanente a través de la participación activa, durante todo el desarrollo de la asignatura, a través de preguntas orales no estructuradas, iniciándose en la discusión, análisis y debate con pensamiento crítico. Se tomará en cuenta los parámetros: puntualidad, orden, trato social, presentación personal, relaciones humanas, respeto, sentido de cooperación, personalidad, participación, iniciativa y sobre todo responsabilidad en todas sus actuaciones. Se evaluarán las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales.

d.-EIF: Evaluación de la Investigación Formativa. - Se evaluará en base al desarrollo y presentación de la Monografía y su sustentación (Investigación Formativa) con peso del 15% de la nota final. A partir de la Primera Semana de iniciado el ciclo académico se formarán equipos de trabajo, a cada equipo se le asignará un Tema para su desarrollo como en forma grupal, durante cada semana se evaluará el desarrollo de la monografía de acuerdo a los capítulos precisados para su control de avance conforme se especifica en cada semana del sílabo incluyendo el cronograma de trabajo de tal manera que se realice la exposición de los trabajos grupales, entre la Catorceava y Quinceava Semana.

e.- EPR: Evaluación de Proyección y Responsabilidad Social Universitaria. - Los estudiantes participarán en un programa de Proyección y Responsabilidad Social Universitaria, relacionados en actividades de Ecoeficiencia, pudiendo ser este en el rubro agua, residuos sólidos o energía, la aplicación será en su propia vivienda, y/o en el conjunto habitacional donde resida. Su cumplimiento alcanzará un 5% de la Evaluación Final.

$$P.F. = 0.4((EC1 + EC2)/2) + 0.3(EP) + 0.1(EA) + 0.15(EIF) + 0.05(EPR)$$

Consideraciones:

- La escala de calificación es de 00 a 20.
- La nota mínima aprobatoria es once (11), para el caso que el alumno obtenga la nota final de 10.5 esta se redondea a 11.
- Si el promedio final obtenido por el estudiante presenta fracción decimal igual o mayor a 0,50 se redondea al entero inmediato superior.
- El examen sustitutorio, solo se aplica en caso que el promedio final no fuese menor de 5.

El estudiante que al final del periodo académico excede el 30% de inasistencia sobre el total de horas de clases programadas será desaprobado en la asignatura, impidiéndole rendir el examen parcial correspondiente a las primeras siete semanas y/o de las semanas siguientes es decir desde la novena a la quinceava semana respectivamente.

Unidades	Productos Académicos	Código	Peso	% de la Unidad	Instrumentos de Evaluación
I y II	Evaluación de Conocimientos: Examen Parcial	EC ₁	40%	50%	Examen escrito, listado de preguntas
	Evaluación de Procedimientos: Trabajo grupal.	EP	30%		Rúbrica
	Evaluación Actitudinal	EA	10%		Rúbrica
	Evaluación de Investigación Formativa	EIF	15%		Rúbrica
	Evaluación de Proyección y Responsabilidad Social	EPR	5%		Rúbrica
III y IV	Evaluación de Conocimientos: Examen Final	EC ₂	40%	50%	Examen escrito, listado de preguntas
	Evaluación de Procedimientos: Trabajo grupal.	EP	30%		Rúbrica
	Evaluación Actitudinal	EA	10%		Rúbrica
	Evaluación de Investigación Formativa	EIF	15%		Rúbrica
	Evaluación de Proyección y Responsabilidad Social	EPR	5%		Rúbrica

Ecuación para la obtención de Promedio Final que se incluye en el Sistema de Gestión Académico - UNAC

PROM

$$FINAL=0.4((EP+EF)/2)+0.3((P1^{F1}+P1^{F2})/2)+0.1((P2^{F1}+P2^{F2})/2)+0.15((L1^{F1}+L1^{F2})/2)+0.05((L2^{F1}+L2^{F2})/2)$$

De acuerdo Reglamento General de Estudios de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia al 70% como mínimo en la teoría y 80% a la práctica.
- La escala de calificación es de 00 a 20.
- El alumno aprueba si su nota promocional es 11
- Las evaluaciones son de carácter permanente.
- Las evaluaciones de las asignaturas son por unidades de aprendizaje.
- La nota de la unidad constituye una nota parcial y tiene un peso establecido en el sílabo. La nota final se obtiene con el promedio ponderado de las notas parciales.

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1. Fuentes Básicas:

01. Apuntes del curso
02. Letayf Acor, Jorge, Gonzales Gonzales, Carlos. Seguridad, Higiene y Control ambiental. Ediciones Mc Graw-Hill. Interamericana de México S.A. de C.V. México 1994. Págs. 7, 11, 15, 20.
03. Sikich Geary W. Manual para Planificar la Administración de Emergencias. Ediciones Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. 1998.
04. Sikich Geary W. Manual para Planificar la Administración de Emergencias. Ediciones Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. 1998.
05. Cortez Díaz, José. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Editorial Tébar, S.L, Madrid año 2012.
06. Sikich Geary W. Manual para Planificar la Administración de Emergencias. Ediciones Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. 1998. Págs. 177 y 197.
07. ACGIH: TLVs Valores Limite de Índice Biológico de Exposición 1992 – 1993, Generalitat Valenciana, Valencia 1992.
08. ACGIH: Ventilación Industrial. Manual de Recomendaciones Prácticas Para la Prevención de Riesgos Profesionales. Generalitat Valenciana, Valencia 1993.
09. Baselga Monte, M. y Otros . Seguridad en el Trabajo. INSHT, Madrid

1984.

10. Cuenca Alavrez,R.: Introducción a las prevención de riesgos laborales de origen psicosocial. INSHT, Madrid 1996.

9.2. Fuentes Complementarias:

DIRECCIONES DE INTERNET

01. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: www.europe.osha.eu-int/

02. Organización Internacional del Trabajo (OIT): www.ilo.org/public/spanish/index.htm

03. Fundación para la Prevención de Riesgos laborales: www.funpri.es

04. International Organization for standardization (ISO): www.iso.ch

X. NORMAS DEL CURSO

- Normas de netiqueta.: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

- Recuerde lo humano – Buena educación
- Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando.
- Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros.
- Evita el uso de emoticones.

II. ELABORACION DEL TRABAJO GRUPAL – INFORME DE INVESTIGACIÓN

El informe de investigación se caracteriza por presentar formalmente por escrito un tema específico con metodología, una estructura ordenada, objetivos claros e información de fuentes fidedignas.

El informe de investigación se realiza de forma grupal, abarca en primer lugar, seleccionando y delimitando el tema a tratar para así definir los objetos de estudios y metodologías cualitativas o cuantitativas. Luego, se procede a investigar, analizar y recopilar información de diferentes fuentes, utilizando el siguiente protocolo:

Caratula del Informe:

Incluye, Título del Tema y el nombre de lo autores componentes del grupo

Capítulo I: Planteamiento del Problema

- 1.1. Descripción de la realidad problemática
- 1.2. Formulación del problema (General y específicos)
- 1.3. Objetivos (General y específicos)
- 1.4. Limitantes de la investigación (Teórico, temporal, ambiental, espacial)

Capitulo II: Marco Teórico

- 2.1. Antecedentes (internacional y nacionales)
- 2.2. Marco Teórico y Conceptual

Capitulo III : Resultados

- 3.1. Presentación de los cálculos de cada unidad y gráficas, diagramas del diseño, entre otros.

Conclusiones

Recomendaciones

Referencias

Bibliográficas

Anexos



Santiago Savino Ticona Toalino