

ATRIBUTO 2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

MAPEO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

MAPEO DE ATRIBUTO DE EGRESO 2, PROGRESION DEL APRENDIZAJE									
PERIODO	COMPUTACION BASICA	INSTRUMENTOS PERFORANTES (CERCO Y FORADO)	ALGEBRA	DIBUJO DE INGENIERIA	FISICA	GEOMETRIA ANALITICA	INGLES 1		
1	AE2		AE2	AE2		AE2			
2	AE2	LECTURA Y REDACCION A NIVEL DE PLANIFICACION DEL MUNDO (CONTEMPORANEO)	CALCULO DE UNA VARIABLE	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	QUIMICA	PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA	HEIDRAULICA BASICA	HEIDROLOGIA	INGLES 2
3		METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	ALGORITMOS COMPUTACIONALES Y PROGRAMACION	CALCULO MULTIVARIABLE	GEOLOGIA	HEIDRAULICA DE TUBERIAS Y CANALES	INTRODUCCION A LA CONSTRUCCION	MECANICA DE MATERIALES	
4	AE2	EQUACIONES DIFERENCIALES	METODOS NUMERICOS	CONSTRUCCION SUSTENTABLE	ESTRUCTURAS ROBOTICAS	EXPLORACION Y COMPARTAMENTO DE SUELOS	PRESUPUESTACION DE OBRAS		
5	AE2	ANALISIS ESTRUCTURAL	INTRODUCCION A LA MECANICA DEL MEDIO CONTINUO	MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION	MAQUINAS HERRALLICAS Y FENOMENOS TRANSITORIOS	MECANICA DE SUELOS	PLANACION DE OBRAS CIVILES	SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	
6	AE2	ADMINISTRACION DE EMPRESAS CONSTRUCTIVAS	COMENTACIONES	INSTALACIONES EN EDIFICACIONES	MIEMBROS DE ACERO	MIEMBROS DE CONCRETO REFORZADO	MIEMBROS DE MAMPUESTERIA Y MADERA	VIAS TERRESTRES	TOPICOS DE CONSTRUCCION
7	EXPERIENCIA INVESTIGACION	TOPICO AVANZADO DE DISEÑO	TOPICO INTERMEDIO DE CONSTRUCCION	TOPICO INTERMEDIO DE DISEÑO	SERVICIO SOCIAL				
8	TOPICO AVANZADO DE CONSTRUCCION	EXPERIENCIA RECEPCION							

AREA DE FORMACION

- AREA DE FORMACION BASICA
- INDICACION A LA DISCIPLINA
- AREA DE FORMACION DISCIPLINAR
- AREA DE FORMACION TEMATICA
- AREA DE FORMACION DE ELECCION LIBRE

NIVEL DE APOORTE DEL CURSO AL ATRIBUTO DE EGRESADO

I	Introducción
M	Medio
A	Avanzado

HERRAMIENTA DE VALORACIÓN – RUBRICA ANALÍTICA E INDICADORES DE DESEMPEÑO

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.					
Criterio de Desempeño	Indicador	ESCALA DE EVALUACION			
		Sin evidencia de iniciación Reprobado 1.0 - 5.0	Inicial Calificación 6.0 - 7.0	Adecuado Calificación 8.0 - 9.0	Óptimo Calificación 10
Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar. (15%)	No comprende ni identifica los conceptos de planificación, dirección y control.	Requiere apoyo para comprender e identificar los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Utiliza los conceptos de planificación, dirección y control en actividades asignadas.	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.
	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo. (40%)	No cumple con el indicador	Enlista las actividades pero se le dificulta establecer un cronograma.	Clasifica las actividades a desarrollar priorizandolas con respecto del tiempo.	Formula un diagrama de actividades organizadas en el tiempo.
	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones. (45%)	No cumple con la entrega de sus actividades en tiempo y forma.	Entrega sus actividades en tiempo y forma pero no sigue las instrucciones de manera puntual.	Completa las actividades en tiempo y forma, pero necesita apoyo en el seguimiento de las instrucciones.	Desarrolla y entrega sus actividades en tiempo y forma, cumpliendo con las instrucciones de manera puntual.
Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar (50%)	No recuerda procesos que le permitan planificar proyectos.	Selecciona procesos de planificación pero se le dificulta aplicarlo en su totalidad a un proyecto determinado.	Bosqueja el proceso seleccionado para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño.	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar.
	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación (50%)	No cumple con el indicador.	Describe su planeación utilizando gráficos muy básicos.	Plantea algunos diagramas y/o gráficos para representar su planeación.	Desarrolla y utiliza diagramas y gráficos para representar su planeación.

La calificación obtenida por el alumno dependerá del nivel de logro obtenido en el conjunto de indicadores y criterios de desempeño, es decir, el nivel de logro se graduará según su peso en la calificación.

PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

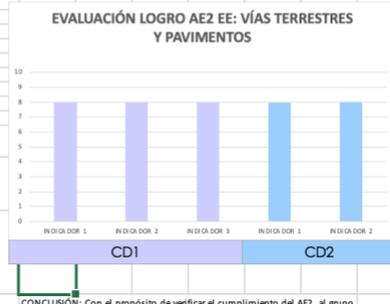
Para el proceso de recolección de datos, se realizó una hoja de cálculo en Excel, en donde se puede observar el instrumento de evaluación del logro del atributo, en dicha hoja el docente plasma la valoración correspondiente, según el criterio de desempeño e indicador.

El proceso de recolección de datos se realizará por semestre.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL REGION POZA RICA - TUXPAN EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA								
EXPERIENCIA EDUCATIVA:								
SECCION:								
PERIODO:								
DOCENTE:								
AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.								
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%	
Estudiante 1	5	7	0	4	8	10	9	
Estudiante 2	8	10	0	5	7	9	8	
Estudiante 3	4	8	0	4	4	3	4	
Estudiante 4	5	3	0	2	6	8	7	
Estudiante 5	7	9	0	5	2	4	3	
...	9	4	0	3	3	6	5	
PROMEDIO DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	5	6	0	3	4	6	5	
Promedio de evaluación del CD				4	Promedio de evaluación del CD			6

INSTRUMENTO LLENO CON LA INFORMACIÓN DEL DOCENTE

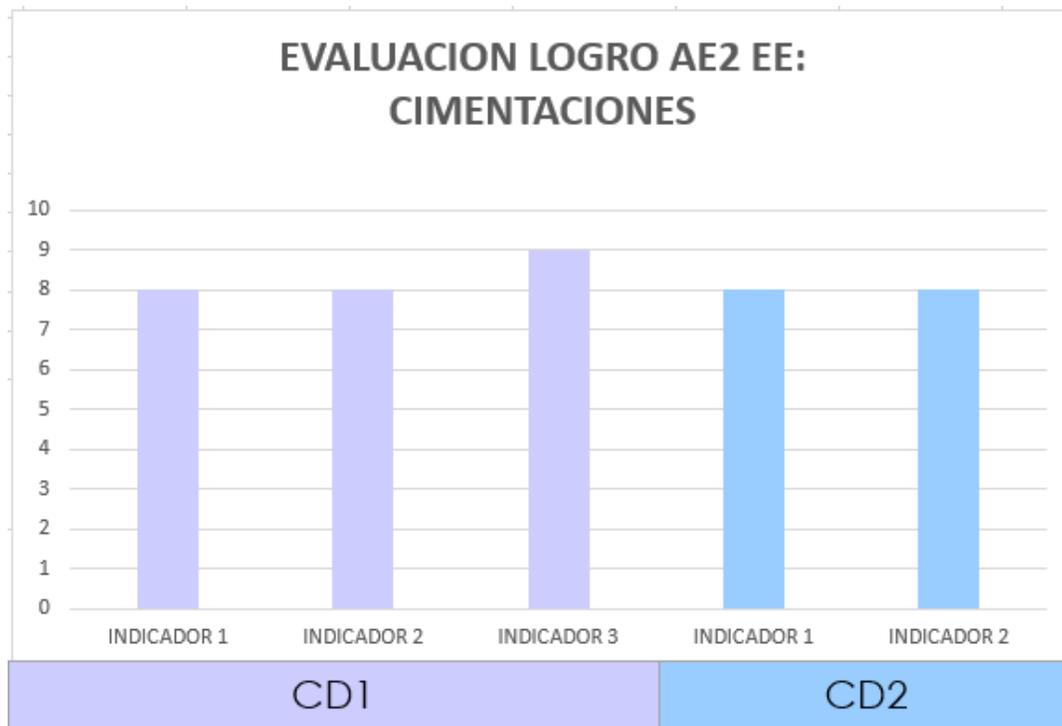
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL REGIÓN POZA RICA - TUXPAN EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA							
EXPERIENCIA EDUCATIVA: Vías terrestres y pavimentos							
SECCION: 1							
PERIODO: Febrero-Julio 2021							
DOCENTE: Alejandro García Elías							
A2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.							
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Comprende capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma las actividades organizadas en nuevos cursos las instituciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso más adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	10%	40%	40%	100%	50%	50%	100%
1	Almora Vasilias Emmanuel	7	7	7	7	7	7
2	Amador Beaulieu Alexes Fabian	5	5	5	5	5	5
3	Antonio Castellanos Brandon	9	9	9	9	9	9
4	Arauz Santiago Ricardo	8	8	8	8	8	8
5	Cárdenas Ortiz José Ángel	8	8	8	8	8	8
6	Cardona Ricardo Jonathan Daniel	8	8	8	8	8	8
7	Francisco Venusta Emilio Alejandro	8	8	8	8	8	8
8	García Calva Karen Nohemí	8	8	8	8	8	8
9	García Gino Ivonne Josué	8	8	8	8	8	8
10	Gómez Méndez Alfonso	8	8	8	8	8	8
11	Gutiérrez Ruiz Adriana	8	8	8	8	8	8
12	Hernández García Carlos Alberto	8	8	8	8	8	8
13	Hernández Juárez Jorge	8	8	8	8	8	8
14	Hernández López Yesenia Arlet	8	8	8	8	8	8
15	Hernández Maloica Pamela	5	5	5	5	5	5
16	Hidalgo Vázquez Ricardo	7	7	7	7	7	7
17	Hidalgo Hernández Alexis	7	7	7	7	7	7
18	Huicho García Leon Efraim	8	8	8	8	8	8
19	Lara Zetate Jesús Misael	8	8	8	8	8	8
20	Martínez Cruz José Eduardo	8	8	8	8	8	8
21	Olarte Pérez Adrián	8	8	8	8	8	8
22	Pérez Hernández Victoria	7	7	7	7	7	7
23	Ramírez Vázquez Julio Cesar	7	7	7	7	7	7
24	Rosas Ramos Virginia Demaris	8	8	8	8	8	8
25	Sánchez Vázquez Ángel Eduardo	8	8	8	8	8	8
26	Segura Imacio Jalco	8	8	8	8	8	8
27	Solis Cabrera Clara Silvia	8	8	8	8	8	8
28	Urbina Del Angel Jesús Eduardo	7	7	7	7	7	7
29	Vera Herrera Jesús Alberto	8	8	8	8	8	8
30	Promedio de evaluación del CD	8	8	8	8	8	8



CONCLUSIÓN: Con el propósito de verificar el cumplimiento del AE2, al grupo de estudiantes se les encomendó proponer el diseño de la estructura de un pavimento flexible o rígido de un tramo de un camino (elegido), aplicando el Método del Instituto de Ingeniería de UNAM o el Método PCA simplificado según sea el caso. En el seguimiento de la propuesta y en el documento integrador se observó la planeación, programación, control de diseño y procesos de construcción. Obteniendo en la mayoría de los estudiantes un desempeño adecuado, la evidencia de lo anterior se encuentra en el portal Eminus y en el Trabajo Integrador.

EVIDENCIA DE EVALUACIÓN DEL ATRIBUTO 2

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL									
REGION POZA RICA - TUXPAN									
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA									
EXPERIENCIA EDUCATIVA:			CIMENTACIONES						
SECCION:			1						
PERIODO:			AGOSTO 2021 - ENERO 2021						
DOCENTE:			JOSE JAZAN AVENDAÑO ZARATE						
AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.									
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería				
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO		
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%		
BENAVIDES ROSAS CARLOS	5	5	5	5	5	5	5		
CANO HERNANDEZ MARIO ANDRES	7	7	8	7	7	7	7		
FRANCISCO FERNANDEZ LIZET	8	8	9	8	8	8	8		
FRANCO CERON LUCILA	9	8	10	9	9	8	9		
GARCIA SANTIAGO VICTOR ALFONSO	8	8	9	8	8	8	8		
GARCIA VARGAS YESENIA	8	8	9	8	8	8	8		
GUEL RAMIREZ JESUS ESTEBAN	9	8	10	9	9	8	9		
HERNANDEZ DE LA CRUZ GUSTAVO	8	8	8	8	8	8	8		
HERNANDEZ GARCES JOSE RAUL	9	8	10	9	9	8	9		
HERNANDEZ LUIS MAYRA KARIMI	9	8	10	9	9	8	9		
LICONA GARCIA RAUL	5	5	5	5	5	5	5		
LUNA CRUZ JOSE MANUEL	8	9	10	9	9	8	9		
MARTINEZ GARCIA ZOILA FLOR	9	8	10	9	9	8	9		
MARTINEZ HERNANDEZ CITLALMINA	8	9	10	9	9	8	9		
MATEO FRANCISCO ALEJANDRO	7	7	8	7	7	7	7		
MONICO CARBALLO CESAR ULISES	8	9	10	9	9	8	9		
MONTIEL HERNANDEZ ESTHER	8	8	8	8	8	8	8		
PEREZ MACIAS ESLY JARED	8	8	9	8	8	8	8		
RODRIGUEZ FLORES JUAN	8	8	8	8	8	8	8		
ROMERO MERIDA LUIS	8	9	10	9	9	8	9		
SAN JUAN CORTES OSCAR MIGUEL	8	8	9	8	8	8	8		
SANTIAGO ALVAREZ JORGE ALEJANDRO	8	9	10	9	9	8	9		
SILVA HERNANDEZ EDUARDO	8	8	8	8	8	8	8		
Promedio de evaluacion del CD				8	Promedio de evaluacion del CD				8



CONCLUSIÓN:

Con el fin de alcanzar el logro del atributo, se solicitó un proyecto que involucra un caso de análisis y diseño de una cimentación para un Edificio de 3 niveles. El desarrollo fue en equipo y se debe cumplir con los siguientes criterios:

- Planificar la entrega de los avances en los tiempos señalados en aula
- Dirigir y controlar las actividades que sean asignadas por cada integrante
- Establecer el proceso adecuado para el desarrollo del proyecto

Los resultados presentados, informan que el logro del atributo para el primer y segundo criterio de desempeño es adecuado- Con respecto al segundo criterio no se contempló en las indicaciones un cronograma o planeación de actividades por parte del estudiante ya que fue propuesto por el docente, sin embargo, se considera la planificación y control de las actividades de cada uno de los integrantes.

La evidencia de las actividades se puede consultar en la plataforma de EMINUS dentro del curso de Cimentaciones del periodo evaluado, así como archivos-e del proyecto.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

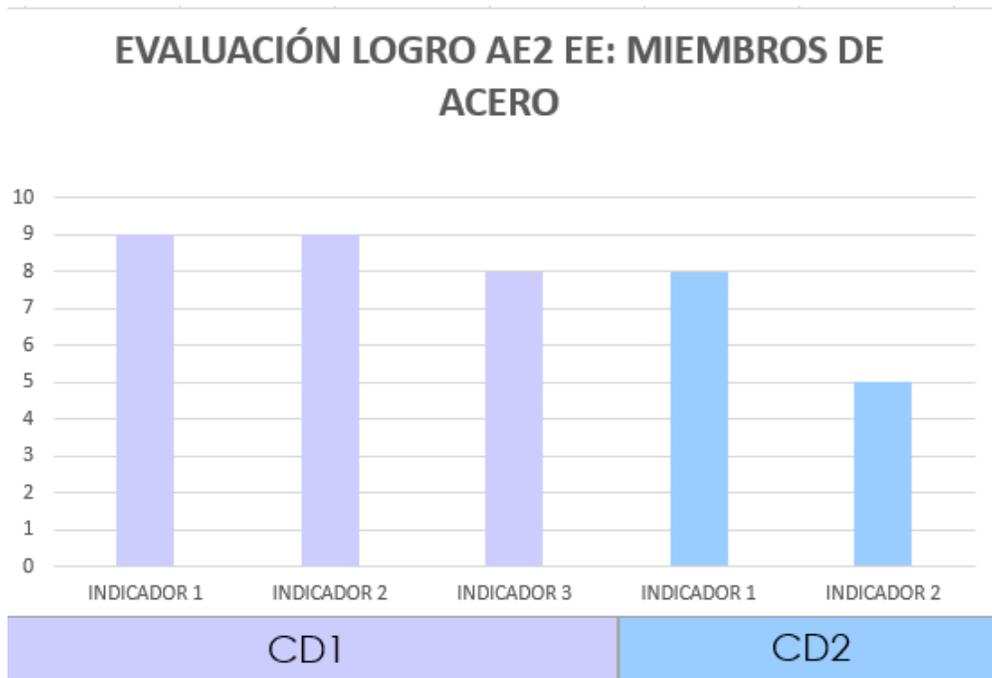
REGION POZA RICA - TUXPAN

EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA: MIEMBROS DE ACERO
SECCION: 1
PERIODO: FEBRERO - JULIO 2020
DOCENTE: JOSE JAZAN AVENDAÑO ZARATE

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
BENAVIDES ROSAS CARLOS	9	9	9	9	8	5	7
BERNABE JERONIMO RAMIRO ALEJANDRO	9	9	8	9	8	5	7
GARCIA OLARTE POLICARPO	8	8	7	8	7	5	6
HERNANDEZ SANTIAGO JESUS ANTONIO	8	8	9	8	7	5	6
LUNA CRUZ JOSE MANUEL	9	9	9	9	9	5	7
MACIAS SAQUI LUIS RICARDO	9	9	8	9	8	5	7
MARTINEZ HERNANDEZ CITLALMINA	9	9	9	9	9	5	7
MONICO CARBALLO CESAR ULISES	9	9	9	9	9	5	7
PEREZ MACIAS ESLY JARED	8	8	7	8	7	5	6
RODRIGUEZ GUTIERREZ FORTINO ENRIQUE	8	8	9	8	7	5	6
SAN JUAN CORTES OSCAR MIGUEL	9	9	9	9	8	5	7
VALDEZ SALAZAR DANAHI	9	9	8	9	8	5	7
VALLEJO GARCIA JAVIER ALFONSO	8	8	7	8	7	5	6
VARGAS HERNANDEZ JESUS ENRIQUE	9	9	9	9	8	5	7
Promedio de evaluacion del CD				9	Promedio de evaluacion del CD		6



CONCLUSIÓN:

Con el fin de alcanzar el logro del atributo, se solicitó un proyecto que involucra un caso de análisis y diseño de miembros de acero. El desarrollo fue en equipo y se debe cumplir con los siguientes criterios:

- Planificar la entrega de los avances en los tiempos señalados en aula
- Dirigir y controlar las actividades que sean asignadas por cada integrante
- Establecer el proceso adecuado para el desarrollo del proyecto

Los resultados presentados, informan que el logro del atributo para el primer criterio de desempeño es adecuado, mientras que el segundo criterio está en un proceso inicial. Con respecto al segundo criterio no se contempló en las indicaciones un cronograma o planeación de actividades por parte del estudiante ya que fue propuesto por el docente.

La evidencia de las actividades se puede consultar en la plataforma de EMINUS dentro del curso de Miembros de Acero del periodo evaluado, así como archivos-e del proyecto.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

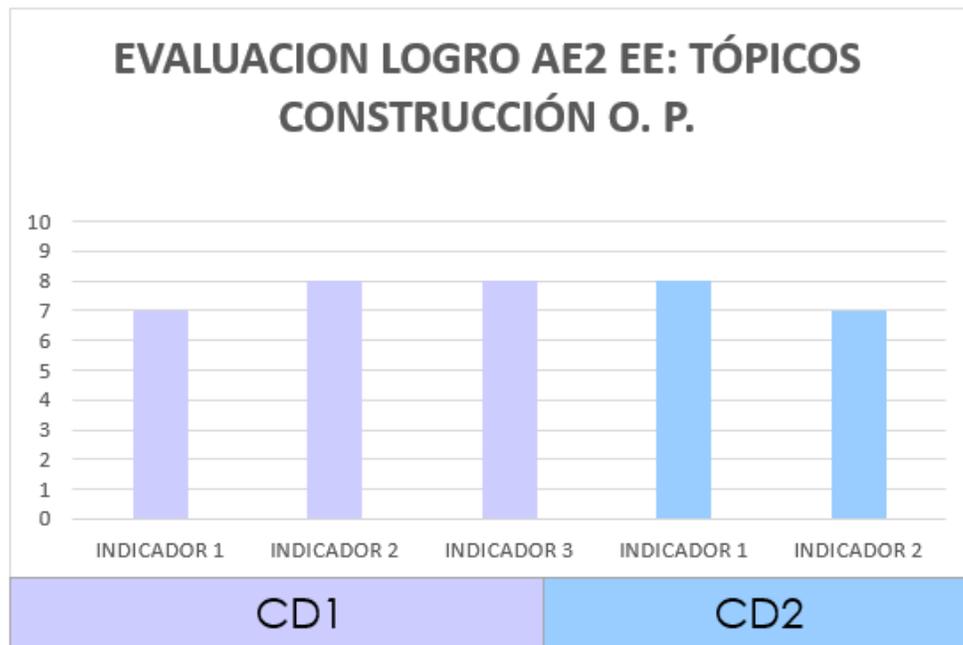
REGION POZA RICA - TUXPAN

EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA:	Tópicos de Construcción-Obras Portuarias
SECCION:	1
PERIODO:	Febrero-Julio2021
DOCENTE:	Armando Aguilar Meléndez

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.			Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
AMADOR BORBOLLA ALEKSEI ZAHID	7	6	5	6	6	6	6
ANDRES RAMOS LUIS URIEL	6	6	7	6	6	6	6
CARCAMO ORTIZ JOSE ANGEL	9	9	8	9	9	9	9
CARDONA RICARDEZ JONATHAN DANIEL	9	8	9	9	9	9	9
GUTIERREZ RUIZ ADRIANA	8	9	9	9	9	9	9
JACOBO GARCIA ISAAC ELIAN	6	7	6	6	6	6	6
MALIBRAN BASAÑEZ EDDY	9	8	9	9	9	8	9
ORTEGA CABALLERO ALEJANDRO	0	0	0	0	0	0	0
PABLO NOGUERA DANIELA ALESSANDRA	9	9	9	9	9	9	9
ROSAS RAMOS VIRGINIA DAMARI S	8	9	9	9	8	9	9
SANCHEZ VAZQUEZ ANGEL EDUARDO	6	6	7	6	6	6	6
SANTES RAMIREZ ADRIANA	8	9	9	9	9	8	9
SANTIAGO RAMIREZ MIRIAN YAMILETH	10	9	10	10	10	9	10
VERA IBARRA JESUS ALONSO	9	10	9	9	9	9	9
Promedio de evaluacion del CD				8	Promedio de evaluacion del CD		7



CONCLUSIÓN:

Para contribuir al logro del AE2 en los estudiantes realizaron diversas actividades durante la presente EE. Por ejemplo, para la consecución de este atributo fueron también de utilidad los ejercicios siguientes:

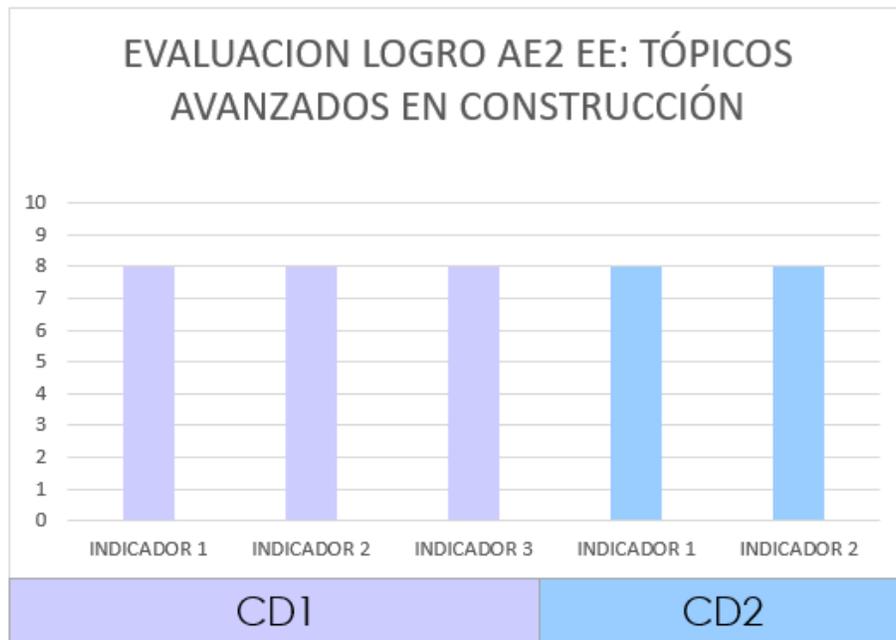
*La realización de una propuesta para identificar un sitio apropiado para la construcción de una nueva terminal de Ferris en Tuxpan Veracruz.

*El análisis de los detalles de una propuesta para construir un muelle en el puerto de Tecolutla.

*Adicionalmente, en otra actividad realizaron análisis de movimiento de carga en muelles y propusieron soluciones particulares a problemáticas y procedimientos de construcción relacionados con las obras portuarias.

*Al mismo tiempo, los estudiantes realizaron actividades en las que pudieron identificar las características de los puertos, las características de relevantes obras portuarias, y se les pidió con frecuencia que identificaran en esas obras portuaria dónde intervienen los ingenieros civiles.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL							
REGION POZA RICA - TUXPAN							
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA							
EXPERIENCIA EDUCATIVA:		Tópicos Avanzados de Construcción					
SECCION:		1					
PERIODO:		Febrero-Julio2021					
DOCENTE:		Alejandro García Elías					
AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.							
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
Aguilar Piña Luisa Monserrath	9	9	9	9	9	9	9
Antonio Castellanos Brandon Alejandro	7	7	7	7	7	7	7
Arellanos Lima José Fernando	9	9	9	9	9	9	9
Avalos Reyes Salvador	9	9	9	9	9	9	9
Bolaños Rosales Cesar Adrián	9	9	9	9	9	9	9
Cardona Ricardez Jonathan Daniel	7	7	7	7	7	7	7
De Gabriel Fabián Rosendo Daniel	7	7	7	7	7	7	7
Francisco Ventura Jesús Alejandro	9	9	9	9	9	9	9
García Calva Karen Natividad	9	9	9	9	9	9	9
García Cruz Cristian Rafael	9	9	9	9	9	9	9
García Gino Irvin Josué	9	9	9	9	9	9	9
González Méndez Mitzi	5	5	5	5	5	5	5
Guevara Pérez Salma Teresa	9	9	9	9	9	9	9
Gutiérrez Santiago Gabriel	7	7	7	7	7	7	7
Hernández Juárez Jorge	9	9	9	9	9	9	9
Hernández López Yessenia Arlet	8	8	8	8	8	8	8
Hernández Montes Álvaro Iván	9	9	9	9	9	9	9
Lugo Castro Pedro	8	8	8	8	8	8	8
Márquez Tapia Perla Anai	5	5	5	5	5	5	5
Ojeda Orta Luis Enrique	9	9	9	9	9	9	9
Palacios Peralta Guillermo Aldhair	9	9	9	9	9	9	9
Pérez Orellan José Antonio	9	9	9	9	9	9	9
Peruyero Carballo Raquel	5	5	5	5	5	5	5
Ríos García Diana Guadalupe	9	9	9	9	9	9	9
Rodríguez Flores Juan	9	9	9	9	9	9	9
Rodríguez Hernández José Alfredo	8	8	8	8	8	8	8
Romero Mérida Luis	9	9	9	9	9	9	9
Salgado Torres Jocsan Erubey	9	9	9	9	9	9	9
Segura Ignacio Jairo	9	9	9	9	7	9	8
Solís Cabrera Clara Silvia	9	9	9	9	9	9	9
Vargas Hernández Jesús Enrique	7	7	7	7	9	9	9
Yáñez De La Cruz María Inés	9	9	9	9	9	9	9
Promedio de evaluación del CD				8	Promedio de evaluación del CD		8



CONCLUSIÓN:

Para el cumplimiento del AE2, los estudiantes integrados por equipos se organizaron para planear, dirigir y controlar procesos de diseño y cálculo, ya que debían de realizar evaluaciones de gastos aplicando el método de Chow en la microcuenca elegida para el proyecto.

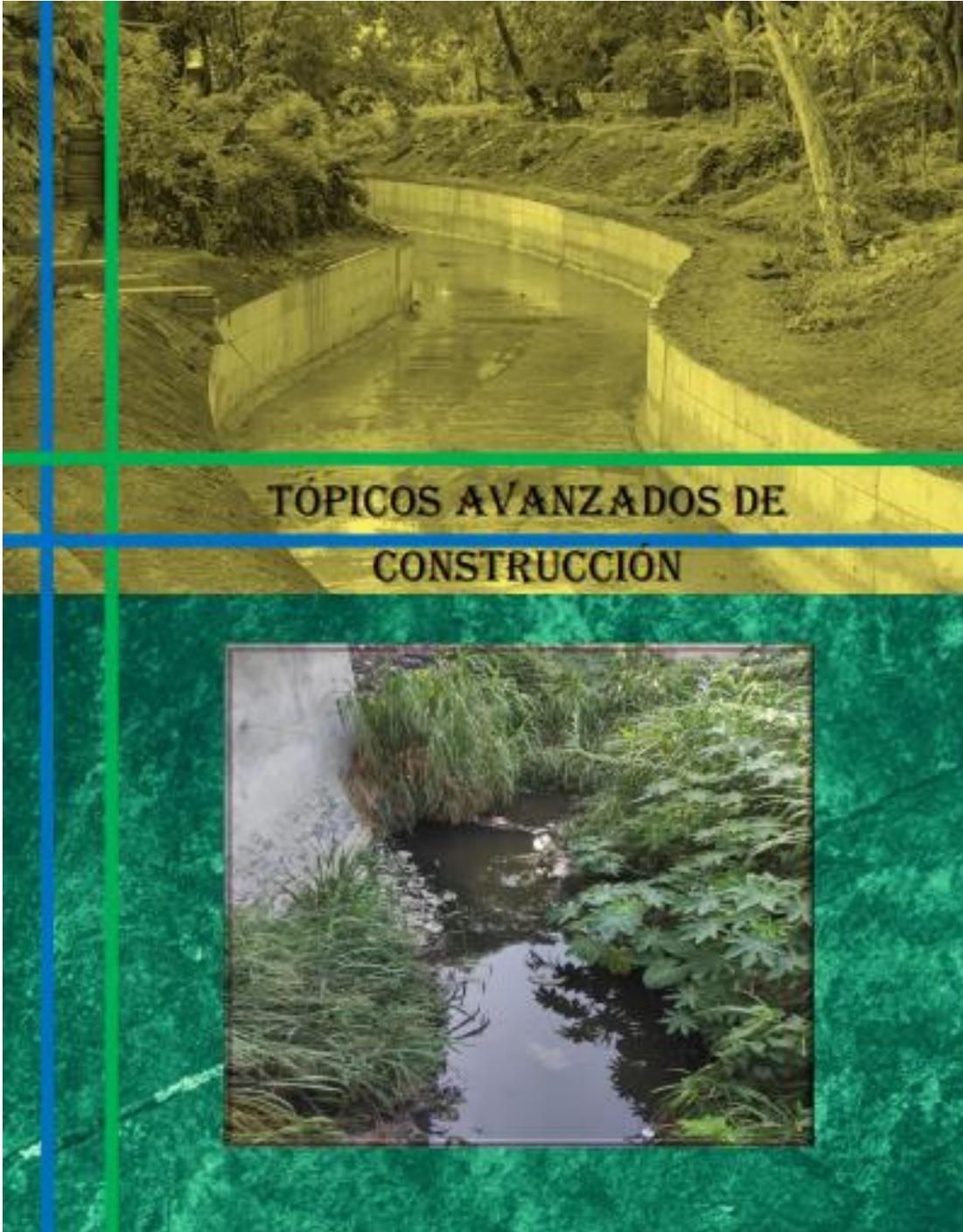
Logrando que en su mayoría un desempeño adecuado, ya que se verifico:

- a) La aplicación de la planificación, dirección y control en actividades asignadas.
- b) Desarrollo de las actividades a desarrollar priorizándolas con respecto del tiempo.
- c) Uso de algunos diagramas y/o gráficos para representar su planeación.

Esta evaluación se realizó en la sección correspondiente de la plataforma EMINUS y la evidencia final se encuentra en el proyecto integrador.

EVIDENCIA:

PROYECTO EE: “DISEÑO DE OBRAS DE PROTECCIÓN”



Tópicos Avanzados de Construcción: Diseño de obras de protección

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Facultad de Ingeniería Civil

Región "Poza Rica - Tuxpan"

6.6: Tópicos Avanzados de Construcción

Docente: Ing. Alejandro García Sáiz

Proyecto Integrador: "Diseño de obra de protección

Para el canal ubicado en Poza Rica, Ver, Soconia

Arroyo del maíz.

Integrantes:

Antonio Castellanos Brandon Alejandro

DeGabriel Fabian Rosendo Daniel

Solis Cabrera Clara Silvia

Poza Rica, Ver a 1 de junio de 2021

INDICE.

Introducción	6
Señalados de la cuenca y del cauce.....	7
Datos adicionales:	7
Perfil del cauce	9
Solución 1: Considerando una duración de tormenta de 10 min	10
1.- Determinación de número de escurrimiento (n).....	10
2.- Determinación de la intensidad de lluvia en milímetros por hora.	12
3.- Cálculo de altura de precipitación (P)	12
4.- Cálculo de precipitación en exceso (Pe)	13
4.1 Precipitación en exceso por grafica.....	14
5.- Cálculo de factor de escurrimiento	15
6.- Determinación del tiempo de retraso (tr)	15
6.1 Cálculo del tiempo de retraso por grafica	16
7.- Factor de reducción (Z)	17
7.1 factor de reducción (z) por grafica	18
8.- Cálculo de gasto	19
Solución 2: Considerando una duración de tormenta de 30 min.	20
1.- Determinación de número de escurrimiento (n).....	20
2.- Determinación de la intensidad de lluvia en milímetros por hora.	21
3.- Cálculo de altura de precipitación (P)	21
4.- Cálculo de precipitación en exceso (Pe)	22
4.1 Cálculo de la precipitación en exceso por grafica.....	23
5.- Cálculo de factor de escurrimiento	24
6.- Determinación del tiempo de retraso (tr)	24
6.1 Determinación del tiempo de retraso por grafica	25
7.- Factor de reducción (Z)	26
7.1 Factor de reducción (Z) por grafica.....	26
8.- Cálculo de gasto	27
Solución 3: Considerado una duración de tormenta de 1 hora	28
1.- Determinación de número de escurrimiento (n).....	28
2.- Determinación de la intensidad de lluvia en milímetros por hora.	29

3.- Cálculo de altura de precipitación (P)	29
4.- Cálculo de precipitación en exceso (Pe)	30
4.1 Cálculo de precipitación en exceso (Pe) por grafica	31
5.- Cálculo de factor de escurrimiento	32
6.- Determinación del tiempo de retraso (tr)	32
6.1-Determinación del tiempo de retraso (tr) por grafica	34
7.- Factor de reducción (Z)	35
7.1 Factor de reducción (z) por grafica	35
8.- Cálculo de gasto	36
Solución 4: Consideramos 2 horas de duración de la tormenta	37
1.- Determinación de número de escurrimiento (n).....	37
2.- Determinación de la intensidad de lluvia en milímetros por hora	38
3.- Cálculo de altura de precipitación (P)	38
4.- Cálculo de precipitación en exceso (Pe)	39
4.1.- Cálculo de precipitación en exceso (Pe) por grafica	40
5.- Cálculo de factor de escurrimiento	41
6.- Determinación del tiempo de retraso (tr)	41
7.- Factor de reducción (Z)	43
7.1.- Factor de reducción (Z) por grafica	43
8.- Cálculo de gasto	44
Resumen de gastos	44
Seccionamiento del cauce	45
1. Tablas de coeficientes de rugosidad	46
2. Ecuación de continuidad para el gasto (Q)	47
3. Área y perímetro mojado	47
4. Radio Hidráulico	48
Arrastre de sedimentos	48
1. Esfuerzo cortante de un flujo	48
2. Criterio de Meyer-Beter y Müller	48
Socavación del cauce	49
1. Factor α	50
2. Peso volumétrico del suelo	51
3. Coeficiente β	52

4. Coeficiente $11 + x$	53
5. Coeficiente de contracción μ	54
6. Obtención de la velocidad	54
7. Diámetro de la partícula	55
Calculo y propuesta de obra de protección	56
1. Cálculo del área mojada	56
2. Perímetro mojado	56
3. Velocidad	57
4. Radio hidráulico	57
5. Esfuerzo cortante de un flujo	57
6. Criterio de Meyer-Beter y Müller	58
7. Peso volumétrico húmedo natural del suelo	58
8. Factor α	59
9. Coeficiente β	59
10. Coeficiente $11 + x$	60
11. Socavación general	60
12. Socavación Uniforme	63
Metodología de la propuesta	64
Conclusión	66
Anexos Fotográficos	67
Referencias Bibliográficas	72

METODO DE CHOW



Ilustración 2 SOFTWARE DEL PRESENTE ÁREA EN UBICACIÓN DEL CAUCE

La cuenca a estudiar es el arroyo Molejón, este se encuentra ubicado en Poza Rica, Veracruz. Para el análisis de este proyecto es necesario la determinación de características del mismo, por consiguiente, las características ocupadas en la determinación de este proyecto serán proporcionadas por el SIATL, y características visualizadas en el lugar.

Bajo el marco de los datos a ocupar tenemos.

Datos adicionales:

Bajo las características del suelo de la cuenca el "Molejón" en estudio, en la Clausula C de la norma N.PRY.CAR.1.06.002 el suelo a estudiar tiene características de tipo:

Tipo de suelo "D", señalado en la norma M-PRY-CAR-1-06-004/00, establecido un suelo con potencial de escurrimiento máximo, incluyendo principalmente arcillas de alta plasticidad, suelos pocos profundos con subhorizontes impermeables cerca de la superficie.

Conclusión

Por lo antes mencionado, se han mostrado los cálculos efectivos y necesarios para una propuesta de canal de concreto, la cual se ha pensado como solución ante la erosión del cauce y también como medida de protección para la población que se encuentra cerca de este.

Otra solución que se tenía en mente era un muro de contención, pero por motivos de contingencia por la pandemia, no fue factible realizar un estudio de mecánica de suelos y poder obtener los datos necesarios que nos permitirían hacer las revisiones necesarias en un muro de contención. Esta propuesta hubiera estado perfecta ya que tendría lo necesario, para poder contener las erosiones del cauce y sobre todo traer seguridad a los habitantes que se encuentran viviendo cerca.

Cabe decir que otra alternativa era un relleno por medio de gaviones, pero no era factible, ya que no se cuenta con el material necesario, para poder elaborarlo.

En este apartado pudimos darnos cuenta de la aplicación que tienen los conocimientos de la Hidrología y sobre todo del criterio para poder obtener las socavaciones, cabe decir que los resultados teóricos que se obtuvieron son proyectados a una cantidad de años, pero nunca sabremos con que probabilidad puedan ocurrir este acontecimiento.

Con respecto a las erosiones que se calcularon no se siente una seguridad del 100%, que sean estas las que ocurran en la sección del cauce, ya que solo son resultados teóricos y el suelo va cambiando, por lo que, por otro punto de vista, se podrían presentar erosiones menores.

Por otra parte, no podemos asegurar en cuanto tiempo nuestro canal se podría erosionar, ya que eso depende de la calidad de los materiales que se propongan, para la correcta elaboración de este mismo.

Cabe decir que este proyecto, nos ha abierto los ojos, de la gran efectividad que tiene la Ingeniería Civil y lo que se requiere, para tener en mente que proyecto se va a realizar en cada determinado caso.

Pero para uno como estudiante nos ha forjado un gran carácter y sobre todo para probarnos a nosotros mismos de lo que estamos hechos para la vida laboral.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO:



Universidad Veracruzana

Facultad de Ingeniería Civil, Región Poza Rica-Tuxpan

Hoja de Cotejo



Experiencia Educativa	Periodo	Actividad		
Tópicos Avanzados de Construcción	Febrero-Julio 2021	Integración de Proyecto Integrador		
Criterio de Evaluación				
Criterio de Evaluación		Sí	No	Observaciones
1. Propuesta de diseño de obra de protección del cauce, el cual puede consistir en: alcantarilla, Muro de contención, Gaviones, Recubriendo de fondo y Puente Vado.				
2. En la Portada del documento, se identifica la propuesta de obra de protección con los siguientes datos: tipo de propuesta elegido y localización.				
3. En la propuesta se considera: datos hidrológicos e hidráulicos de la cuenca, evaluación del arrastre de sedimento y socavación general del tramo donde se proyectará la obra de protección				
4. En el documento se incluye: portada, introducción, desarrollo de la temática, coherente, redacción legible, fotografías, correcta ortografía, conclusiones y referencias				
5. En el caso de las ecuaciones, imágenes y tablas deben estar vinculadas al texto y numeradas, asimismo mantener uniformidad en: tamaño, formato, descripción al pie y referenciadas según sea el caso.				
6. En la propuesta, se debe considerar croquis o planos con los detalles y especificaciones correspondientes, de acuerdo a la obra de protección considerada para el cauce.				
Nivel de desempeño	Cumplimiento de criterios	Calificación		
Excelente	Seis criterios demostrados sin observaciones	10		
Muy bien	Cinco criterios demostrados y uno con observaciones	9		
Bien	Cuatro criterios demostrados y dos con observaciones	8		
Regular	Tres criterios demostrados y tres con observaciones	7		
Suficiente	Dos criterios demostrados y cuatro con observaciones	6		
No acreditado	Solo un criterios demostrado y cinco con observaciones	5		



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

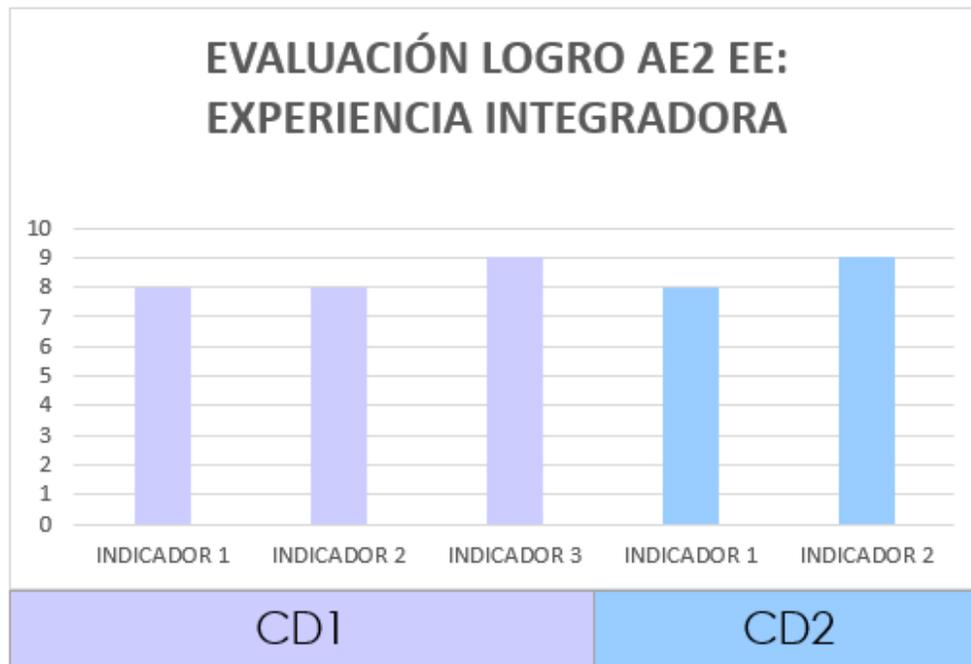
REGIÓN POZA RICA - TUXPAN

EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA:	Experiencia Integradora
SECCION:	1
PERIODO:	Septiembre20-Enero21
DOCENTE:	Alejandro García Elías

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
	INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
		15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
Arellanos Lima José Fernando	8	8	9	8	8	9	9	
Benavides Rosas Carlos	9	9	9	9	9	9	9	
Capitán Flores Hugo Alejandro	9	9	9	9	9	9	9	
Cruz Hernández Félix	8	8	9	8	8	9	9	
Cruz Moncayo Emmanuel	8	8	9	8	8	9	9	
Francisco Fernández Lizet	8	8	9	8	8	9	9	
Franco Cerón Lucila	9	9	9	9	9	9	9	
García Santiago Víctor Alfonso	9	9	9	9	9	9	9	
García Vargas Yesenia	9	9	9	9	9	9	9	
Guel Ramírez Jesús Esteban	9	9	9	9	9	9	9	
Hernández De La Cruz Gustavo	9	9	9	9	9	9	9	
Hernández Luis Mayra Karimí	9	9	10	9	9	10	10	
Hernández Garcés José Raúl	9	9	10	9	9	10	10	
Luna Cruz José Manuel	9	9	9	9	9	9	9	
Márquez Carreón Lucio Jafet	5	5	5	5	5	5	5	
Martínez García Zoila Flor	8	8	8	8	8	8	8	
Mendoza Osorio Carlos Romario	5	5	5	5	5	5	5	
Mónico Carballo Cesar Ulises	9	9	9	9	9	9	9	
Montiel Hernández Esther	8	8	9	8	8	9	9	
Peláez Decuir José Carlos	8	8	9	8	8	9	9	
Pérez Macías Esly Jaired	8	8	8	8	8	8	8	
Pérez Pérez María Fernanda Concepción	9	9	9	9	9	9	9	
Rodríguez Flores Juan	9	9	9	9	9	9	9	
Rodríguez Hernández José Alfredo	9	9	9	9	9	9	9	
Romero Mérida Luis	8	8	9	8	8	9	9	
Salgado Torres Jocsan Erubey	9	9	9	9	9	9	9	
San Juan Cortes Oscar Miguel	9	9	9	9	9	9	9	
Silva Bernabé Eduardo	8	8	9	8	8	9	9	
Vargas Del Ángel Jeniffer	9	9	9	9	9	9	9	
Vargas Hernández Jesús Enrique	9	9	9	9	9	9	9	
Bernabé Jerónimo Ramiro Alejandro	5	5	5	5	5	5	5	
González Méndez Mitzi	5	5	5	5	5	5	5	
Promedio de evaluación del CD					8	Promedio de evaluación del CD	8	



CONCLUSIÓN:

Para verificar el AE-02, los estudiantes tuvieron que presentar de manera virtual un avance de su proyecto, en el cual debían de mostrar:

1. La planeación y programación de actividades para la integración del proyecto integrador.
2. La metodología de: trabajos o estudios de campo, diseño y construcción
3. Normatividad considerada en el proyecto

Y los resultados fueron, en su mayoría adecuados, ya que en el avance presentado de los proyectos se observó:

- a) Una buena planeación y programación de actividades.
- b) Un orden en actividades a desarrollar, de acuerdo con el proyecto elegido.
- c) En su mayoría, se observó diagramas y/o gráficos para representar su planeación.

Como evidencia, se tiene las evaluaciones de este AE-02 y el trabajo integrador.

EVIDENCIAS

PROYECTO EE:

PROYECTO INTEGRADOR

Propuesta de diseño y construcción
de muro a base de gravedad
utilizando concreto ciclópeo en la
comunidad Tejería, Pantepec
Puebla

PRESENTAN

Hernández de la Cruz Gustavo

Rodríguez Flores Juan

ASESOR

Ingeniero García Elías Alejandro



Contenido

ILUSTRACIONES	3
TABLAS.....	3
INTRODUCCIÓN	4
Planteamiento del problema.....	4
Justificación	5
Objetivos	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	6
Alcances.....	6
Limitantes.....	6
Datos del proyecto	7
Ubicación geográfica	7
Población	7
Orografía	8
Hidrografía.....	9
Clima.....	10
Edafología.....	11
Responsable	12
Identificación del tipo de suelo	13
Descripción geológica del suelo	13
Estudios realizados con el mismo tipo de suelo del lugar de estudio.....	14
Resultados de la investigación en la zona de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.....	15
Muros de Contención de gravedad	17
Muro de concreto ciclópeo	18
Generalidades para diseño de muro de contención	19
Propiedades de los suelos	19
Características físicas y mecánicas del suelo.....	20
Ángulo de fricción interna (ϕ)	20
Cohesión (c).....	20
Pesó volumétrico (Y).....	21
Plasticidad	21
Permeabilidad hidráulica del suelo	21

Materiales de relleno	21
Suelos friccionantes.....	22
Suelos cohesivos.....	22
Suelos cohesivos friccionantes.....	23
EMPUJE DE TIERRA.....	24
TEORIA DE RANKINE.....	25
Cauce y Socavación.	27
Cauce.....	27
Socavación.....	27
Causas de la Socavación.....	29
Consecuencias de la Socavación.....	29
Tipos de Socavación.....	30
Socavación normal o general.....	30
Método de Lischtvan-Levediev.....	31
Socavación general en cauces definidos.....	32
Análisis de la socavación general para suelos no cohesivos, en cauces definidos con rugosidad uniforme.	32
Medidas de las secciones transversales para obtener el área del perfil del cauce.....	36
Datos de la zona de proyecto.....	37
Calculo para determinar la socavación general que se produce en el arroyo "el tigre" ubicado en la zona de proyecto.	38
Drenaje de muro a base de gravedad.....	42
Diseño del muro a base de gravedad.....	43
1.- REVISIÓN POR VOLTEO.....	44
2.- REVISIÓN POR DESLIZAMIENTO.....	45
3.- REVISION POR CAPACIDAD DE CARGA.....	46
4.- CALCULO DE ESFUERZO DE TRABAJO QUE ENVIA EL MURO AL SUELO.....	47
5.- REVISIÓN POR ASENTAMIENTO.....	48
PROPUESTA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MURO A BASE DE GRAVEDAD.....	49
Recomendaciones.....	52
ANEXO A: REPORTE FOTOGRAFICO.....	53
ANEXO B.....	55

INTRODUCCIÓN

En nuestro país, el empleo de muros de contención se hace indispensable debido a que cuenta con un abundante relieve, por lo que es acostumbrado identificar taludes propensos a deslaves o deslizamientos. (Manuel Rodríguez, Welsh Rodríguez, Romo Aguilar , & Travieso Bello, 2018)

La construcción de caminos, edificaciones y diversas obras civiles, necesitan forzosamente la construcción de muros de contención, los cuales son obras que proporcionan seguridad. Los muros de contención son desarrollados con la finalidad de resolver un problema la cual proporciona un soporte de los esfuerzos laterales producido por el empuje del suelo, evitando el desmoronamiento, deslizamiento y sosteniendo el talud. La estabilidad de los muros de contención se debe principalmente al propio peso de la estructura. (Suárez, 2009)

Planteamiento del problema

Desde una perspectiva diferente los resultados de las fallas en mayor parte de los muros no se debe a un deficiente proceso constructivo o a su estado estructural, sino que se debe a la escasez de conocimiento en los estudios y referencias históricas de la zona a intervenir que permitan conocer la disponibilidad hídrica de las cuencas y subcuencas, el análisis de los parámetros meteorológicos, el análisis de la información pluviométrica e hidrométrica, el análisis de las máximas avenidas y precipitaciones, así como también el análisis de socavación. Son estudios de vital importancia que nos permiten diseñar adecuadamente las dimensiones y un apropiado método de construcción de los muros de contención. (Boungaga Juan, 1999)

En la actualidad, el uso excesivo de sistemas tradicionales con concreto y que, por ende, emplean arena, grava y cemento, como los muros por gravedad y en voladizo ha elevado su costo. De tal modo que se busca llevar a cabo obras civiles, pero empleando un sistema más económico, optimizando los recursos de la comunidad, y a la vez, que no exista la explotación excesiva de un material en específico.

Es debido a eso que, en el presente trabajo se realiza una propuesta de diseño y construcción de un muro a base de gravedad utilizando concreto ciclópeo ya que este tipo de concreto reduce considerablemente el volumen de concreto a utilizar porque está constituida por el 60% de concreto y 40% de canto rodado que es una materia prima abundante en el río Pantepec. (N-CTR-CAR-1-02-003/04, s.f)



Ilustración 1. Fuente propia, canto rodado en río Pantepec

Justificación

El presente proyecto tiene como finalidad proponer un muro a base de gravedad en el arroyo "El tigre" en Tejería Pantepec Puebla para soportar el incremento y evitar el desbordamiento. A causa de los conocidos desbordamientos del arroyo "El tigre" en épocas de lluvia son casi de manera continua año tras año los cuales provocan pérdidas materiales por la erosión y la socavación principalmente en terrenos de viviendas, entre ellas una escuela y terrenos de cultivo es por eso que se ve indispensable la construcción de este muro para prevenir dichas pérdidas y como también prever las fallas que se pueden dar en la estructura a construirse para que pueda cumplir su finalidad.

Objetivos

Objetivo general

Proponer un diseño y construcción de muro a base de gravedad utilizando concreto ciclópeo que evite el desbordamiento y así mismo para impedir la erosión y socavación de los bordes del arroyo ofreciendo a la población una construcción segura.

Resultados del cálculo de la socavación general:

Desnivel entre la superficie del agua al pasar la avenida.	Longitud(m)	Socavación(m)
H0	0.35	-0.107
H1	2.70	0.126
H2	2.80	0.152
H3	2.83	0.16
H4	2.89	0.177
H5	3.15	0.251
H6	2.95	0.193
H7	2.90	0.179
H8	2.76	0.142
H9	0.92	-0.144
H10	0.56	-0.132

Be=13

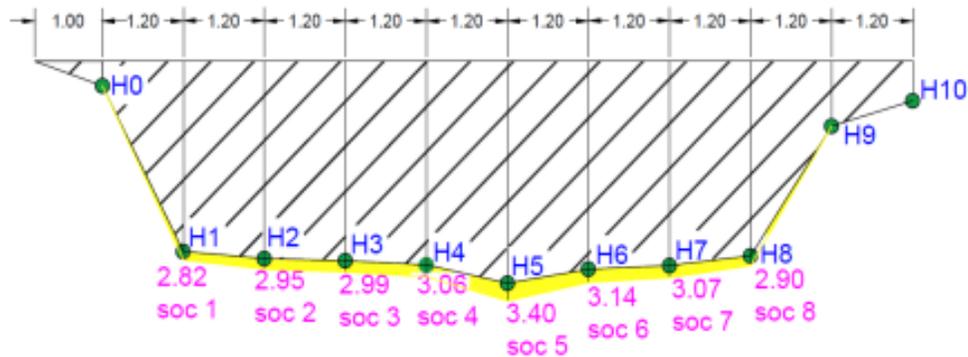


Ilustración 18. perfil de cauce en la socavación en arroyo el tigre Tejeria Pantepec puebla

Con los datos obtenidos anteriormente podemos conocer a que profundidad se presentará la socavación en el arroyo "El tigre" y además de eso teniendo en cuenta que en la parte superior del cauce se encuentran varias viviendas entre ellas la escuela Telesecundaria "Eduardo tres Guerras", con esto podemos proponer la altura del muro a base de gravedad, el cual nos permitirá evitar el deslizamiento de las tierras, derrumbes, erosión de estas y control de cauce.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO



Facultad de Ingeniería Civil, Región Poza Rica-Tuxpan

Hoja de Cotejo

Experiencia Educativa	Periodo	Actividad		
Experiencia Integradora	Agosto2020-Enero 2021	Integración de Proyecto Integrador		
Criterio de Evaluación		Si	No	Observaciones
1. Propuesta del planteamiento congruente y pertinente de la necesidad: estudios técnicos sociales, proyectos técnicos y/o de investigación.				
2. En la Portada del documento, se identifica la propuesta de trabajo, tales como: Estudio técnico, manual de pruebas y Protocolo de investigación.				
3. En la introducción se incluye: la justificación, objetivo general y alcance del mismo.				
4. Dependiendo del tipo de trabajo, los elementos mínimos que deben contener son:	Estudio técnico: Portada, introducción, datos del proyecto, metodología de diseño, cálculo realizado, estudios de campo o de laboratorio (según sea el caso), Diseño o propuesta, Recomendaciones y proceso constructivo, según sea el caso, conclusiones, Referencias, Anexos y Resultados que complementen al trabajo			
	Manual de pruebas: Portada, introducción, nombre de la prueba, descripción, normatividad aplicable a esta prueba, Objetivo de la prueba, Equipo y materiales necesarios, preparación de la muestra, Procedimiento de la prueba, cálculos y resultados, conclusiones, recomendaciones, referencias, anexos, Anotaciones y comentarios del estudiante.			
	Protocolo de investigación: Portada, introducción, planteamiento del problema, hipótesis, marco de referencia, metodología de investigación y/o experimental, costos y tiempos, conclusiones y Referencia.			
5. El formato del trabajo se considera:				
a) Márgenes, izquierda 2.5, superior 2.0, inferior 2.0 y derecha 2.0 cm				
b) Fuente (Arial)				
c) Tamaño 12 e interlineado 1.5				
d) Se deberá utilizar fuente 10 en el pie de datos de gráficos e imágenes				
e) La escritura del documento se hará sin sangría en cada párrafo				
f) Ecuaciones, imágenes y tablas deben estar vinculadas al texto y numeradas, asimismo mantener uniformidad en: tamaño, formato y descripción al pie.				
g) Referencia en texto, imágenes y tablas, estilo APA.				



Nivel de desempeño	Cumplimiento de criterios	Calificación
Excelente	Cinco criterios demostrados sin observaciones	10
Muy bien	Cuatro criterios demostrados y uno con observaciones	9
Bien	Tres criterios demostrados y dos con observaciones	8
Regular	Dos criterios demostrados y tres con observaciones	7
Suficiente	Un criterio demostrados y cuatro con observaciones	6
No acreditado	Cinco criterios con observaciones	5

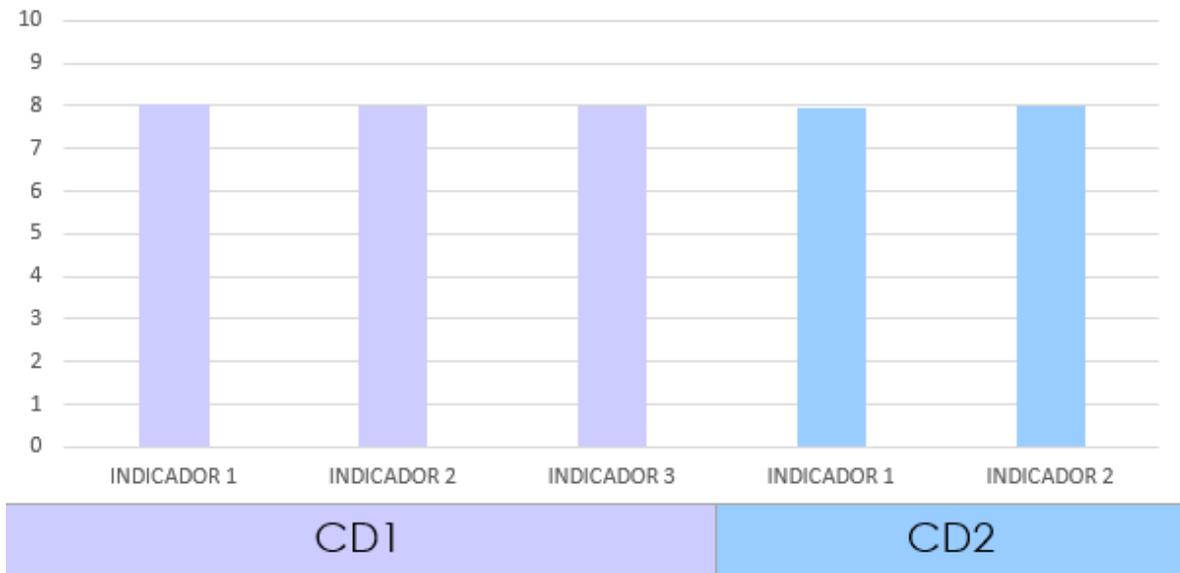
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
REGIÓN POZA RICA - TUXPAN
EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA: Vías terrestres y pavimentos
SECCION: 1
PERIODO: Febrero-Julio2021
DOCENTE: Alejandro García Elías

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
	INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
		15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
Almora Varillas Emmanuel		7	7	7	7	7	7	7
Amador Borbolla Aleksei Zahid		5	5	5	5	5	5	5
Antonio Castellanos Brandon Alejandro		9	9	9	9	9	9	9
Arenas Santiago Ricardo		8	8	9	8	8	9	9
Cárcamo Ortiz José Ángel		8	8	9	8	8	9	9
Cardona Ricardez Jonathan Daniel		8	8	9	8	8	9	9
Francisco Ventura Jesús Alejandro		8	8	9	8	8	9	9
García Calva Karen Natividad		8	8	9	8	8	9	9
García Gino Irving Josué		8	8	9	8	8	9	9
Gómez Meneses Alfonso		9	8	8	8	8	9	9
Gutiérrez Ruiz Adriana		8	8	9	8	8	9	9
Hernández García Carlos Alberto		8	8	9	8	8	9	9
Hernández Juárez Jorge		8	8	9	8	8	9	9
Hernández López Yessenia Arlet		8	8	9	8	8	9	9
Hernández Malpica Pamela		5	5	5	5	5	5	5
Hidalgo Vázquez Ricardo		7	7	7	7	7	7	7
Hidalgo Hernández Alexis		7	7	7	7	7	7	7
Jacobo García Isaac Elián		8	8	9	8	8	9	9
Lara Zarate Jesús Missael		8	8	9	8	8	9	9
Martínez Cruz José Eduardo		8	8	9	8	8	9	9
Olarte Pérez Adrián		8	8	9	8	8	9	9
Pérez Hernández Victoria		7	7	7	7	7	7	7
Ramírez Vázquez Julio Cesar		7	7	7	7	7	7	7
Rosas Ramos Virginia Damaris		8	8	9	8	8	9	9
Sánchez Vázquez Ángel Eduardo		8	9	9	9	9	9	9
Segura Ignacio Jairo		8	8	9	8	8	9	9
Solís Cabrera Clara Silvia		8	9	9	9	9	9	9
Urrutia Del Ángel Jesús Eduardo		7	7	7	7	7	7	7
Vera Ibarra Jesús Alonso		8	8	9	8	8	9	9
Promedio de evaluacion del CD					8	Promedio de evaluacion del CD		8

EVALUACIÓN LOGRO AE2 EE: VÍAS TERRESTRES Y PAVIMENTOS



CONCLUSIÓN:

Con el propósito de verificar el cumplimiento del AE2, al grupo de estudiantes se les encomendó proponer el diseño de la estructura de un pavimento flexible o rígido de un tramo de un camino (elegido), aplicando el Método del Instituto de Ingeniería de UNAM o el Método PCA simplificado según sea el caso.

En el seguimiento de la propuesta y en el documento integrador se observó la planeación, programación, control de diseño y procesos de construcción. Obteniendo en la mayoría de los estudiantes un desempeño adecuado, la evidencia de lo anterior se encuentra en el portal Eminus y en el Trabajo Integrador.

EVIDENCIAS

PROYECTO EE: DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RIJIDO



UNIVERSIDAD VERACRUZANA.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL .
REGION POZA RICA- TUXPAN .

EXPERIENCIA EDUCATIVA:
VÍAS TERRESTRES Y PAVIMENTOS.

ASESOR:
ING. GARCIA ELIAS ALEJANDRO .

ALUMNOS:
SOLIS CABRERA CLARA SILVIA.
ANTONIO CASTELLANOS BRANDON ALEJANDRO.
SANCHEZ VAZQUEZ ANGEL EDUARDO.

TEMA:
DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RIGIDO DE LA CALLE
XOCHITL- POPOCATEPETL.

Contenido	
Introducción.....	4
Datos del proyecto.....	5
Ubicación de lugar:.....	5
Longitud.....	6
Tipo de pavimento:.....	7
Objetivo.....	7
Objetivos específicos:.....	7
Diseño de pavimento rígido.....	8
Datos de diseño.....	9
Cálculo de tráfico.....	9
Clasificación de la vialidad.....	10
Capas de apoyo.....	11
Calculo de espesor.....	13
Diseño mediante software.....	15
Project.....	15
Traffic.....	16
Concrete.....	18
New Pavement Design.....	19
Control de calidad de los materiales.....	20
Requisitos para el control de calidad.....	20
Control de calidad para la subrasante.....	20
Control de calidad para la sub-base.....	21
Control de calidad de la placa de concreto.....	21
Proceso constructivo.....	22
-Preliminares.....	22
-Localización y replanteo.....	23
Nivelación del terreno.....	26
Capa subbase.....	29
Traslado del material.....	30
Extendido del material.....	30
-Compactación.....	31
-Losa de concreto.....	32

Aforo vehicular.....	38
Anexo de fotografías de aforo.....	40
Anexo de cadenamiento	41
Conclusión.....	37
Bibliografía	42

Datos del proyecto.

Ubicación de lugar:

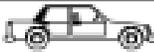
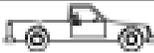
El presente diseño y análisis de la estructura de pavimento será enfocada en la calle "Popocatepetl - Xóchitl", la cual se encuentra ubicada en la colonia Anáhuac, ubicándonos en el municipio de Poza Rica perteneciente así al estado de Veracruz.



Ilustración 1 ejemplificación de la ubicación geográfica del estado de Veracruz. Autor: "Mapa mundo México".



Ilustración 2 ubicación geográfica del municipio de Poza Rica. Autor: Hilario Barcoleta

Aforos con Clasificación									
Carretera: Calle Xochitl-Popocatepetl						Fecha: 12/05/2021			
						Hora: 8A.M a 8P.M			
						Día de Semana: Lunes			
		Sentido:		Poza Rica		Día de Semana:			
		8A.M-11A.M	11A.M-2P.M	2P.M-5P.M	5P.M-8P.M				
TIPO DE VEHICULO	D	I	D	I	D	I	D	I	TOTAL
	12	5	34	26	16	11	4	5	113
A2 	4	1	12	4	16	5	2	2	46
P 	3	3	2	2	1	1	3	3	18
B2 									0
B3 	1	1							2

Resumen de aforo					
TIPOS DE VEHICULO	DIA 1	DIA 2	DIA 3	TOTAL	TD
A2	126	94	113	333	111
P	44	44	40	134	44.667
B2	24	16	18	58	19.333
B3	4	2	0	6	2
C2	0	0	2	2	0.6667
				533	177.67
TRANSITO PROM. DIARIO	177.7				

TABLA		
CRECIMIENTO ANUAL EN %	PERIODO DE DISEÑO DE 25 AÑOS	PERIODO DE DISEÑO DE 40 AÑOS
1	1.1	1.2
1.5	1.2	1.3
2	1.2	1.5
2.5	1.3	1.6
3	1.3	1.8
3.5	1.5	2
4	1.5	2.2
4.5	1.6	2.4
5	1.6	2.7
5.5	1.7	2.9
6	1.8	3.2

Anexo de fotografías de aforo.



Bibliografía

- Google Earth;2014. (consulta 2021)
- ASTM. (1997). ASTM C78, Standard Test Method for Flexural Strength of Concrete. USA.
- Rodríguez, A. S. (1997). Guía para el Diseño y Construcción de Pavimentos Rígidos . México: IMCYC.
- SCT. (2005). N-CAL-1-01, Ejecución del Control de Calidad Durante la Construcción o Conservación. México.
- SCT. (2005). N-CAL-2-05-001, Calificación y Aprobación de Laboratorios . México.
- SCT. (2006). N-CTR-1-04-009, Carpetas de Concreto Hidráulico. México.
- SCT. (2007). N-LEG-3, Ejecución de Obras. México.
- SCT. (2011). M-MMP-4-01-001, Muestreo de Materiales para Revestimiento, Base y Subbase. México.
- SCT. (2011). N-CTM-4-02-001, Materiales para Subbases. México.
- SCT. (2011). N-CTM-4-02-002, Materiales para Bases Hidráulicas . México.
- SCT. (2011). N-CTR-CAR-1-04-002, Subbases y bases . México.
- SCT. (2014). N-CTR-CAR-1-04-003, Capas Estabilizadas . México

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO



Universidad Veracruzana

Facultad de Ingeniería Civil, Región Poza Rica-Tuxpan

Hoja de Cotejo



Experiencia Educativa	Periodo	Actividad		
Vías terrestres y pavimentos	Febrero-Julio 2021	Integración de Proyecto Integrador		
Criterio de Evaluación		Si	No	Observaciones
1. Propuesta de diseño de la estructura de un pavimento flexible o rígido de un tramo de un camino (elegido), aplicando el Método del Instituto de Ingeniería de UNAM o el Método PCA simplificado según sea el caso. El trabajo deberá ser desarrollado considerando como máximo 3 integrantes.				
2. En la Portada del documento, se identifica la propuesta de pavimento: flexible o rígido y la ubicación del camino.				
3. En la propuesta se cuenta con evidencia de: aforo vehicular, levantamiento topográfico y estudio de mecánica de suelos.				
4. En el documento se incluye: contenido, introducción, datos del proyecto, objetivo del proyecto, diseño de estructura de pavimento (flexible o rígido), calidad de los materiales de la estructura del pavimento, proceso constructivo, conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos (fotográfico, gráficos y tablas).				
5. En el caso de las ecuaciones, imágenes y tablas deben estar vinculadas al texto y numeradas, asimismo mantener uniformidad en: tamaño, formato, descripción al pie y referenciadas según sea el caso.				
6. En la propuesta, se debe considerar croquis o planos con los detalles y especificaciones correspondientes, de acuerdo al pavimento propuesto.				
Nivel de desempeño	Cumplimiento de criterios	Calificación		
Excelente	Seis criterios demostrados sin observaciones	10		
Muy bien	Cinco criterios demostrados y uno con observaciones	9		
Bien	Cuatro criterios demostrados y dos con observaciones	8		
Regular	Tres criterios demostrados y tres con observaciones	7		
Suficiente	Dos criterios demostrados y cuatro con observaciones	6		
No acreditado	Solo un criterios demostrado y cinco con observaciones	5		

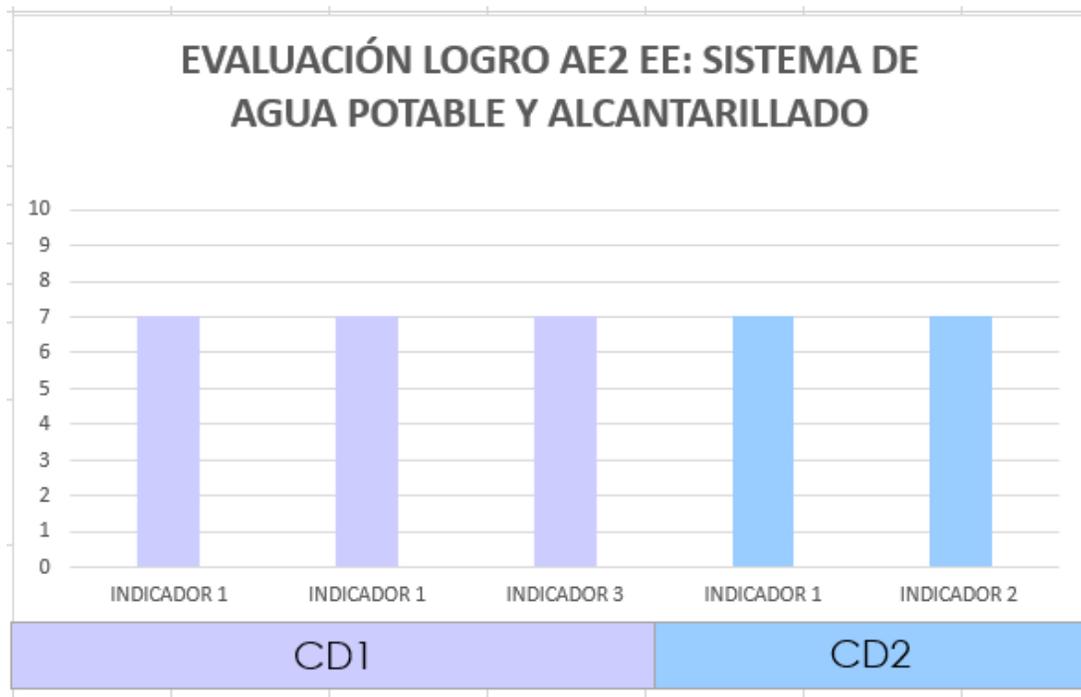


FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
REGION POZA RICA - TUXPAN
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA: SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
SECCION: SECCION 1
PERIODO: FEBRERO - JULIO - 2021
DOCENTE: JUAN CARDONA RODRIGUEZ

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
	INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
		15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
ARENAS SANTIAGO RICARDO		7	7	6	7	7	7	7
BARON HERNANDEZ CARLOS DANIEL		2	5	5	5	5	5	5
BAUTISTA ISLEÑO CRISTHIAN		6	6	5	6	5	5	5
BAUTISTA JUAREZ JOSELYNE GUADALUPE		7	7	7	7	6	7	7
DEGABRIEL FABIAN ROSENDO DANIEL		8	8	8	8	8	8	8
FRANCISCO VENTURA JESUS ALEJANDRO		9	9	9	9	9	9	9
GARCIA GINO IRVING JOSUE		8	8	9	8	9	9	9
GARCIA REYES RICARDO MANUEL		6	7	6	6	7	6	7
GOMEZ MENESES ALFONSO		7	7	7	7	7	7	7
GUEVARA PEREZ SALMA TERESA		8	9	8	8	8	8	8
HERNANDEZ GARCIA CARLOS ALBERTO		7	7	7	7	7	7	7
LAURA ZARATE JESUS MISSAEL		7	7	7	7	7	7	7
PEREZ ORELLAN JOSE ANTONIO		8	8	9	8	8	8	8
ROMERO MERIDA LUIS		7	8	8	8	8	8	8
ROSAS RAMOS VIRGINIA DAMARIS		6	7	7	7	7	7	7
SAN JUAN GARCIA DANIEL		6	7	6	6	6	7	7
SAN MARTIN PEDROZA ALAN EDUARDO		7	8	7	7	7	7	7
SANTES RAMIREZ ADRIANA		6	7	6	6	6	6	6
SANIAGO RAMIREZ MIRIAN YAMILETH		7	7	8	7	7	7	7
SOSA GONZALEZ JORGE ALBERTO		8	9	8	8	9	8	9
VARGAS ELIAS OSCAR CHRISTOPHER		6	7	7	7	7	7	7
VERA IBARRA JESUS ALONSO		8	8	8	8	8	8	8
YAÑEZ DE LA CRUZ MARIA INES		8	8	9	8	8	8	8
Promedio de evaluacion del CD					7	Promedio de evaluacion del CD		7



CONCLUSIÓN:

Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado

El objetivo de este curso es que el estudiante desarrolle proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado, aplicando la normas y especificaciones vigentes, se estudió el proceso de elaboración de proyectos, así como, sus partes componentes de cada sistema, se evalúa con un proyecto, observándose que algunos alumnos tienen dificultad con algunos principios básicos, se procurara en los siguientes cursos reforzar estos principios básicos.

EVIDENCIAS

EXAMEN EE:

EXAMEN ORDINARIO
E.E. SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
NOMBRE: Salma Teresa Guevara Pérez. FECHA: 14/06/2024
CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

- ① Mencione los 7 métodos para calcular la población futura que se vieron en clase: ① Método aritmético ② Método geométrico por porcentajes ③ Método geométrico ④ Incrementos diferenciales ⑤ Geometría logarítmica ⑥ Halthus ⑦ Mínimos cuadrados (ajuste lineal).
- ② ¿Qué gasto es necesario conocer para calcular la capacidad de una línea de conducción? Gasto máximo diario
- ③ Dentro de un proyecto de alcantarillado sanitario existen obras complementarias (obras de visitas). Indique cómo se clasifican: ① Obras comunes ② Obras especiales ③ Obras de rajo
- ④ Obtener la población futura de la sig. localidad, proyección de población a 20 años a partir de los siguientes datos según los censos de la localidad, aplicando el método de mínimos cuadrados (ajuste lineal).

Censo	Habitantes
1970	564
1980	783
1990	1020
2000	1310
2010	1299
2020	1748

N	Años (t _i)	Población (P _i)	t _i ²	P _i ²	t _i * P _i
1	1970	564	3880900	318096	1111080
2	1980	783	3920400	613089	1650340
3	1990	1010	3960100	1040400	2029800
4	2000	1310	4000000	1716100	2620000
5	2010	1599	4040100	2556801	3210990
6	2020	1748	4080400	305504	3530960
Σ	11970	6724	23881900	8430590	13453170

$$b = \frac{N \sum t_i P_i - \sum t_i \sum P_i}{N \sum t_i^2 - (\sum t_i)^2} = \frac{6 \cdot 13453170 - 11970 \cdot 6724}{6 \cdot 23881900 - (11970)^2} = \frac{232740}{10500}$$

$$b = 22.166,$$

$$a = \frac{\sum P_i - b \sum t_i}{N} = \frac{6724 - 22.166 \cdot 11970}{6} = \frac{-258599.6}{6}$$

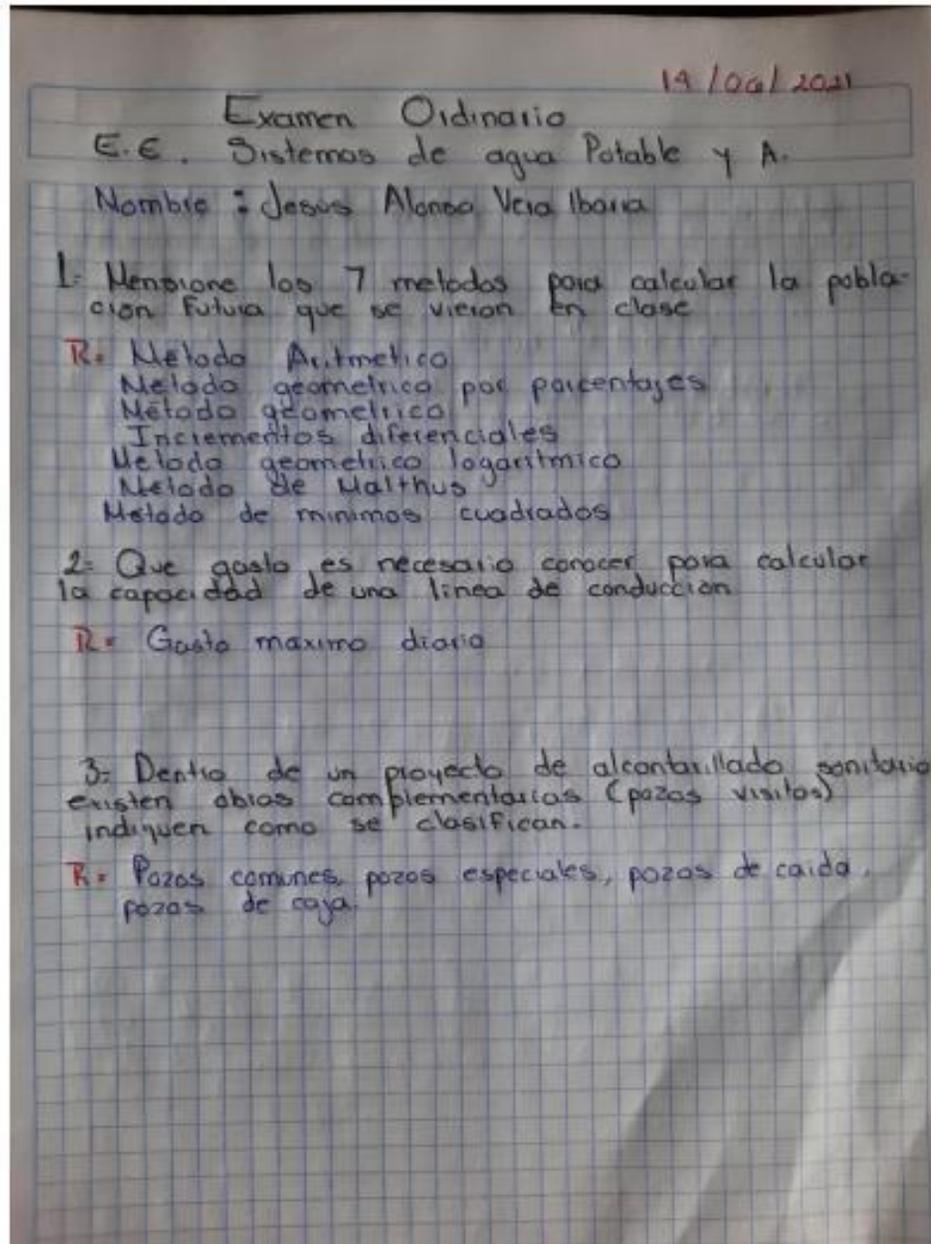
$$a = -43.09993 \approx a = -43.100,$$

$$P = a + bt \quad ; \quad a = -43.100, \quad b = 22.166, \quad t = 2040$$

$$P = -43.100 + (22.166)(2040) = -43.100 + 45.218.64$$

$$P = 2,118.64 \approx P = 2,119 \quad \rightarrow \text{Pobl. d. 2040}$$

EXAMEN EE:



Jesus Alonso Vera I.

4. Obtener la población futura de la siguiente localidad, proyección de población a 20 años a partir de los siguientes datos según los censos obtenidos de la localidad, aplicando el método de mínimos cuadrados ajuste lineal

N	Años (Ti)	Población (Pi)	Ti ²	Pi ²	(Ti)(Pi)
1	1970	564	3,880,900	318,096	1,111,080
2	1980	783	3,920,400	613,089	1,550,340
3	1990	1020	3,960,100	1,040,400	2,029,800
4	2000	1310	4,000,000	1,716,100	2,629,000
5	2010	1299	4,040,100	1,687,401	2,610,990
6	2020	1798	4,080,400	3,255,804	3,530,960
Σ	11,970	6,724	23,881,900	8,430,590	13,453,170

$$\text{Población futura} = P = a + bt$$

$$\text{Formulas: } a = \frac{\sum P_i - b \sum T_i}{N} \quad b = \frac{N \sum T_i P_i - \sum T_i \sum P_i}{N \sum T_i^2 - (\sum T_i)^2}$$

Sustituimos valores:

$$b = \frac{6(13,453,170) - (11,970)(6,724)}{6(23,881,900) - (11,970)^2}$$

$$b = \frac{80,719,020 - 80,486,280}{143,291,400 - 143,280,900}$$

$$b = \frac{232,740}{10,500} = 22.1657 /$$

$$a = \frac{6,729 - (22,1657)(11,970)}{6}$$

$$a = \frac{6,729 - 265,323,429}{6}$$

$$a = \frac{-258,599,429}{6} = -43,099,9048 \quad \checkmark$$

Para conocer la población futura a 10 años (2040)
sustituimos el dato en la ecuación

$$P = a + bt$$

$$P = -43,099,9048 + (22,1657)(2040)$$

$$P = 2,118,1238 \text{ habitantes} = 2119 \text{ hab} \quad \checkmark$$

Calculo del grado de ajuste

$$r = \frac{N \sum T_i P_i - \sum T_i \sum P_i}{\sqrt{[N \sum T_i^2 - (\sum T_i)^2] [N \sum P_i^2 - (\sum P_i)^2]}}$$

$$r = \frac{6(13,453,170) - (11,970)(6,729)}{\sqrt{[6(23,881,900) - (11,970)^2] [6(8,430,590) - (6,729)^2]}}$$

$$r = \frac{232,790}{237,485,91}$$

$$r = 0,98001 \quad \checkmark$$

$r > 0,75$ por lo que se considera un buen ajuste

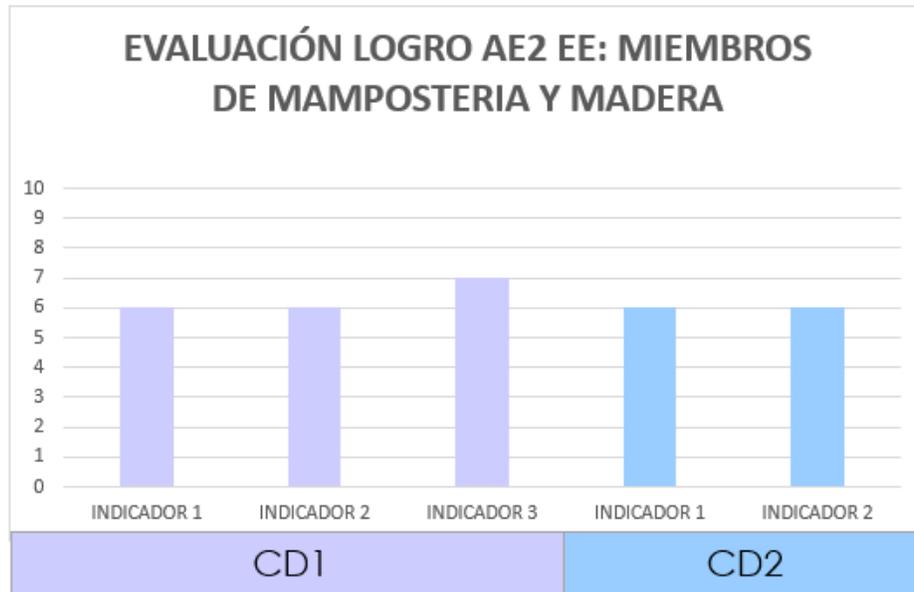
REGION POZA RICA - TUXPAN

EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA:	MIEMBROS DE MAMPOSTERIA Y MADERA
SECCION:	SECCIÓN 1
PERIODO:	FEBRERO - JULIO 2021
DOCENTE:	JUAN CARDONA RODRIGUEZ

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
INDICADORES	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
ARELLANOS LIMA JOSE FERNANDO	4	5	6	5	5	5	5
BAEZ GUTIERREZ ANGELA	7	7	7	7	7	7	7
BECERRA VERA ELIZABETH	4	5	5	5	4	5	5
BOLAÑOS ROSALES CESAR ADRIAN	6	5	5	5	5	5	5
CRUZ HERNANDEZ FELIX	5	5	5	5	5	5	5
CRUZ MONCAYO EMMANUEL	5	5	5	5	5	5	5
DEGABRIEL FABIAN ROSENDO DANIEL	9	9	10	9	10	8	9
FRANCISCO FERNANDEZ LIZET	7	7	7	7	5	5	5
FRANCISCO VENTURA JESUS ALEJANDRO	9	9	10	9	9	9	9
GARCIA GINO IRVING JOSUE	9	9	10	9	9	8	9
GARCIA OLAYA BRANDON	5	5	5	5	5	5	5
GARCIA PEREZ DANELLY	6	7	5	6	7	5	6
GARCIA RAMIREZ ISAAC RAFAEL	6	6	6	6	5	5	5
GONZALEZ MENDEZ MITZI	5	5	5	5	5	5	5
HERNANDEZ CRUZ EDGAR ALID	5	6	7	6	7	5	6
HERNANDEZ DE LA CRUZ GUSTAVO	6	5	6	6	6	5	6
HERNANDEZ JUAREZ JORGE	8	7	6	7	8	8	8
HERNANDEZ LOPEZ YESSENIA ARLET	8	8	8	8	9	8	9
HERNANDEZ MONTES ALVARO IVAN	10	9	10	10	9	8	9
HIDALGO VAZQUEZ RICARDO	6	5	6	6	5	6	6
LARA ZARATE JESUS MISSAEL	7	6	8	7	7	5	6
LUGO CASTRO PEDRO	5	6	6	6	5	5	5
MARTINEZ CRUZ JOSE EDUARDO	6	5	6	6	5	5	5
MENDOZA OSORIO CARLOS ROMARIO	6	5	5	5	6	5	6
MONTIEL HERNANDEZ ESTHER	5	5	5	5	5	5	5
NUÑEZ ALDANA CELESTE MONSERRAT	9	9	9	9	9	8	9
OLARTE PEREZ ADRIAN	7	7	8	7	7	5	6
PERUYERO CARBALLO RAQUEL	5	5	5	5	5	5	5
RIOS GARCIA DIANA GUADALUPE	6	6	7	6	7	5	6
RODRIGUEZ FLORES JUAN	7	7	6	7	6	5	6
ROMERO MERIDA LUIS	5	5	5	5	6	6	6
SANCHEZ SANCHEZ JULIO CESAR	6	5	6	6	5	4	5
SANTES RAMIREZ ADRIANA	6	7	7	7	5	5	5
SANTIAGO RAMIREZ MIRIAN YAMILETH	8	8	7	8	8	7	8
SEGURA IGNACIO JAIRO	8	8	9	8	8	8	8
SILVA BERNABE EDUARDO	6	6	5	6	6	5	6
MARTINEZ HERNANDEZ JULIO CESAR	6	6	5	6	6	5	6
Promedio de evaluacion del CD					6	Promedio de evaluacion del CD	6



CONCLUSIÓN:

El objetivo de este curso es que el estudiante que identifique y desarrolle problemas relacionados a la mampostería y madera, aplicando la normas y especificaciones vigentes.

- Aplicaron conocimientos de planeación y organización.
- Realizaron proyectos en equipo.
- Se ocuparon herramientas como Teams y Zoom, para poder tener reuniones sincronas.

Así todos los alumnos obtienen una calificación alta en el criterio AE2 cumpliendo satisfactoriamente lo indicado.

EVIDENCIAS

EXAMEN EE:

Examen parcial de Mampostería y Madera

Santiago Ramirez Miran Yamileth 2018/12/17

Calcule la resistencia del muro central del eje 2 de plantabasa por carga vertical y lateral, considerando una mampostería confinada con dadas y castillos, mampostería a base de piezas multiperforadas de barro extruido de sección 12x12x24, el espesor del muro es de 12cm. Tomando en cuenta los siguientes datos.

Datos del muro	Resultado de análisis
L = 2.40 M	p = 11.00 Ton
H = 2.30 M	p _v = 16.50 Ton (para carga v)
t = 12.00 cm	p _u = 12.25 Ton (para flexo comp)
f _m = 60 kg/cm ²	V _u = 10.66 ton
V _m = 5 kg/cm ²	M _u = 71.85 ton·m
F _y = 4200 kg/cm ²	

Solución

FR = 0.60 Sujeto a carga axial

* cálculo

Resistencia a flexo compresión

$$PR = FR F_e (f_m + 4) A_t \rightarrow \text{por ser muro confinado}$$

* Excentricidad calculada $e' = e F_e \left(\frac{1}{24} \right)$

CT = 0 por ser muro central

$$e' = 0.00 + \left(\frac{12}{24} \right) = 0.5$$

$$F_e = \left(1 - \frac{2 \times 0.5}{12} \right) \left[\left(1 - \left(\frac{0.80 \times 230}{30(12)} \right)^2 \right) \right]$$

$$F_e = 0.02 \times 0.739 = 0.68$$

K = 0.68 por ser muro central

$FR = 0.60$ por ser muro confinado
 $FE = 0.68$ obtenida anteriormente por muro central
 $PR = ER \cdot FE \cdot (F_m + t_1) \cdot AT$
 $PR = (0.60)(0.68)(60 + 4)(290 \times 12) = 10864.76 \text{ kg}$
 $\therefore 90.87 > PU = 16.50 \text{ ton}$

* La carga q soportada el muro es suficiente para la carga que estará sometida y es suficiente la carga.

* Cálculo del constante resistente de la mampostería V_{MR} de acuerdo a la Ec 5.7

$V_{MR} = FR(0.5 V_m + AT(0.30)) \leq 1.5 FR V_m AT$

$FR = 0.70$ x ser muro confinado sujeto a carga cortante

$V_{MR} = 0.70(0.5 \times 5 \times 290 \times 12) + (0.30 \times 11000)$
 $V_{MR} = 0.70(8700 + 3300) \leq 1.5 \times 0.70 \times 5 \times 290 \times 12$
 $V_{MR} = 8400 = 8.4 \text{ ton} \leq 18270 = 18.27 \text{ ton}$
 $V_{MR} = 8.4 \text{ ton} < V_U = 10.66 \text{ ton}$

* La resistencia de la mampostería al cortante no es suficiente por lo que es necesario reforzar horizontalmente

$FR = 0.60$ por ser muro confinado
 $FE = 0.68$ obtenida anteriormente por muro central
 $PR = ER FE (F_m + t_1) A_T$
 $PR = (0.60)(0.68)(60 + 4)(290 \times 12) = 10864.76 \text{ kg}$
 $\therefore 90.87 > PU = 16.50 \text{ ton}$

* La carga q soportada el muro es suficiente para la carga que estará sometida y es suficiente la carga.

* Cálculo del constante resistente de la mampostería V_{MR} de acuerdo a la Ec 5.7

$V_{MR} = FR (0.5 V_m + A_T (0.30)) \leq 1.5 FR V_m A_T$

$FR = 0.70$ x ser muro confinado sujeto a carga cortante

$V_{MR} = 0.70 (0.5 \times 5 \times 290 \times 12) + (0.30 \times 11000)$
 $V_{MR} = 0.70 (8700 + 3300) \leq 1.5 \times 0.70 \times 5 \times 290 \times 12$
 $V_{MR} = 8400 = 8.4 \text{ ton} \leq 18270 = 18.27 \text{ ton}$
 $V_{MR} = 8.4 \text{ ton} < V_U = 10.66 \text{ ton}$

* La resistencia de la mampostería al cortante no es suficiente por lo que es necesario reforzar horizontalmente

20105121

Santiago Ramirez Miran

- Cálculo de la resistencia V_{SR} de acuerdo a la Ec 5.4

$$V_{SR} = F_R h \phi F_y h A_T$$

- Se procede a calcular la cantidad del acero de refuerzo horizontal ϕh

= Para lo cual proponemos un armado con 2 var de #12 (3.14 cm) a cada 3 tiradas (3 x 12 = 36 cm) =

Área de la varilla

$$A_s h = 2 \times 0.12 \text{ cm}^2 = 0.24 \text{ cm}^2$$

*Sustituyendo

$$\phi h = \frac{A_s h}{s h f} = \frac{0.24}{36 \times 12} = 0.0005555$$

*Obtención del factor de eficiencia de refuerzos horizontal

$$\phi h E_y h = 0.0005555 \times 60000 = 3.33 \text{ kg/cm}^2$$

*Sustituyendo valores en la Ec 5.4 obtenemos que

$$V_{SR} = F_R \phi h \phi F_y h A_T$$

$$V_{SR} = 0.76 \times 0.60 \times 0.0005555 \times 60000 \times 290 \times 12$$

$$V_{SR} = 486.7128 \text{ Kg} \approx 4.867 \text{ Ton}$$

*Sumamos el cortante que absorbe la mampostería V_{MR} y el cortante que absorbe el acero, entonces:

$$V_R = V_{MR} + V_{SR} = 8.4 \text{ ton} + 4.867 \text{ ton}$$

$$V_R = 13.267 > 10.66 \text{ ton} = 0.72$$

Santiago Ramirez Miran 20105121

$d' = 2.60$
 $d = 2.75$

Entonces)

$M_0 = A_s F_y d'$
 $M_0 = 7.92 \times 4200 \times 2.60 = 86486.4 = 86.487 \text{ ton}$

$M_R = (F_R M_0 + 0.30 QUD)$

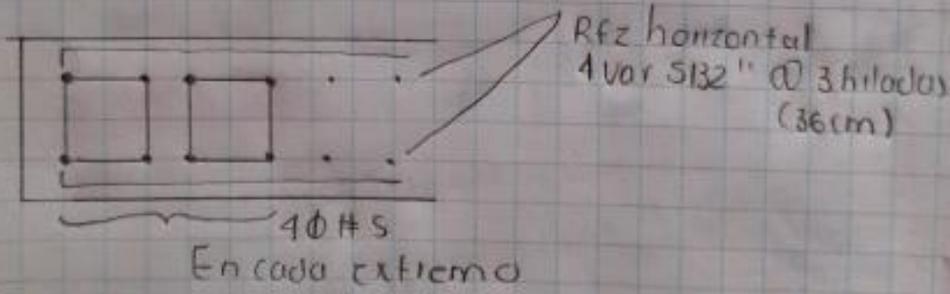
$M_R = (0.80 \times 86486.4) + 0.30(12250)$
 $\hookrightarrow \text{SI PU} \leq 0.13$

$M_R = 69189.12 + 3675 = 72864.12 = 72.86 \text{ Ton}$

$M_R = 72.86 \text{ Ton} > 71.85 \text{ Ton}$

El esfuerzo vertical dispuesto para cada extremo del muro es suficiente

Quedando nuestro muro:



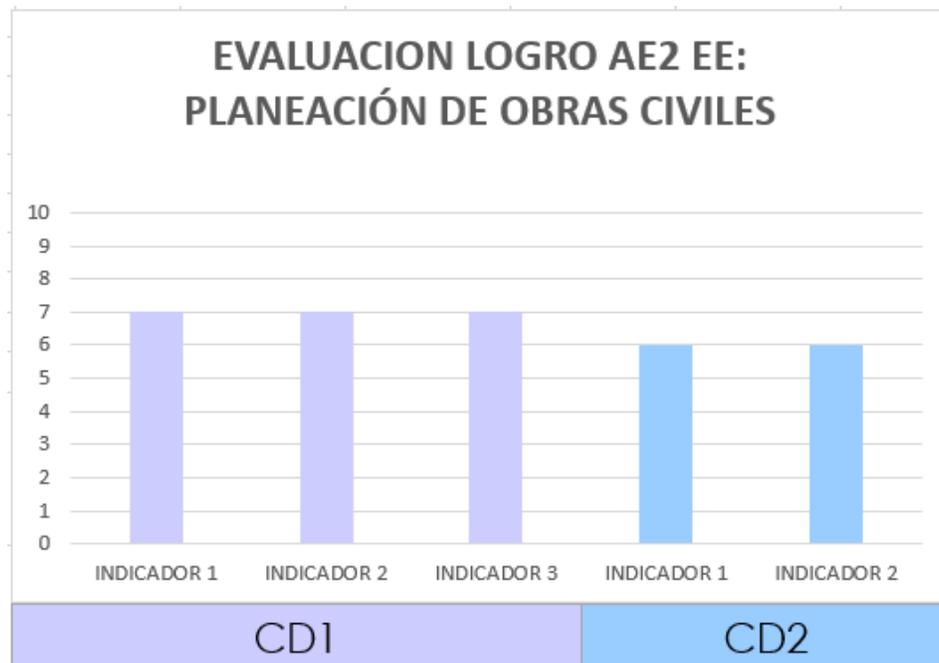
Rfz horizontal
4 var 5/32" Ø 3 hiladas
(36 cm)

4 Ø #5
En cada extremo

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL							
REGION POZA RICA - TUXPAN							
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA							
EXPERIENCIA EDUCATIVA:				Planeacion de obras civiles			
SECCION:				1			
PERIODO:				Febrero - julio 2021			
DOCENTE:				Ing. Jose Luis Martinez Velasco			

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
	INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
		15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
AGUILAR PIÑA LUISA MONSERRATH	8	8	5	7	6	7	7	
ARELLANOS LIMA JOSE FERNANDO	8	6	7	7	6	7	7	
AVALOS REYES SALVADOR	6	6	7	6	6	6	6	
BAUTISTA ISLEÑO CRISTHIAN	8	8	5	7	7	7	7	
BENAVIDES ROSAS CARLOS	6	6	7	6	6	6	6	
BOLAÑOS ROSALES CESAR ADRIAN	6	8	5	6	6	6	6	
CABALLERO HERNANDEZ MONSERRAT	4	4	4	4	4	4	4	
DEGABRIEL FABIAN ROSENDO DANIEL	8	8	8	8	8	8	8	
GARCIA ALEJANDRE DANIELA	6	8	6	7	7	7	7	
GARCIA CRUZ CRISTIAN RAFAEL	6	5	5	5	5	5	5	
GARCIA HERNANDEZ PEDRO	6	4	4	4	4	4	4	
GARCIA OLARTE POLICARPO	8	8	5	7	7	7	7	
GARCIA SEDANO CRISTOFER	8	7	7	7	7	7	7	
GARCIA VARGAS YESENIA	8	8	8	8	8	8	8	
GONZALEZ MENDEZ MITZI	8	7	7	7	7	7	7	
HERNANDEZ DE LA CRUZ GUSTAVO	8	8	9	8	8	8	8	
HERNANDEZ GARCES JOSE RAUL	6	7	8	7	7	7	7	
HERNANDEZ GARCIA ALMA DENISSE	6	6	7	6	6	6	6	
HERNANDEZ HERNANDEZ JONATHAN	6	6	7	6	6	6	6	
HERNANDEZ LUIS MAYRA KARIMI	9	9	9	9	9	9	9	
HERNANDEZ MARTINEZ ADRIAN	4	4	4	4	4	4	4	
HERNANDEZ VALDIVIA MIGUEL ANGEL	8	7	7	7	7	7	7	
LICONA GARCIA RAUL	6	6	7	6	5	6	6	
MARTINEZ GARCIA ZOILA FLOR	9	9	9	9	9	9	9	
MARTINEZ HERNANDEZ CITLALMINA	8	8	9	8	8	8	8	
MATEO FRANCISCO ALEJANDRO	7	6	6	6	5	6	6	
MENDOZA OSORIO CARLOS ROMARIO	7	7	7	7	7	7	7	
MOHEDANO HERRERA IRVING JAIR	0	0	0	0	0	0	0	
MONTIEL HERNANDEZ ESTHER	8	8	9	8	8	8	8	
NUÑEZ MONTIEL JULIO CESAR	7	7	8	7	7	7	7	
OJEDA ORTA LUIS ENRIQUE	7	7	8	7	7	7	7	
PULIDO MENDEZ JOSE ALBERTO	0	0	0	0	0	0	0	
RAMIREZ HERNANDEZ OSCAR RICARDO	4	4	4	4	4	4	4	
RIOS GARCIA DIANA GUADALUPE	8	7	7	7	7	7	7	
RODRIGUEZ FLORES JUAN	7	7	8	7	7	7	7	
RODRIGUEZ GUTIERREZ FORTINO ENRIQUE	9	9	9	9	9	9	9	
SAN JUAN CORTES OSCAR MIGUEL	7	6	6	6	6	6	6	
SANCHEZ SANCHEZ JULIO CESAR	8	8	9	8	8	8	8	
SILVA BERNABE EDUARDO	7	8	7	7	7	7	7	
SOSA GONZALEZ JORGE ALBERTO	7	8	7	7	7	7	7	
VARGAS CASTRO SERGIO ADOLFO	8	6	6	6	6	6	6	
ZAPATA VERA KAREN VIANEY	8	6	6	6	6	6	6	
Promedio de evaluacion del CD	7	7	7	7	6	6	6	



CONCLUSION:

Debido al Sars-Cov2 los estudiantes sufrieron un cambio en la modalidad en las que recibieron las clases, y los problemas de las Tic's tuvo consecuencias en la adquisición de conocimientos, por lo que, se propone una evaluación diagnóstica de conocimientos en presupuestación ya que es una E.E. de la misma área de conocimiento que la E.E.

Planeación, la generación del interés de los estudiantes mediante los proyectos prácticos, reflejados en un entorno real, demostrarle los influencia y consecuencia de no idéntica la ruta crítica, promover la discusión y el debate en temas de procesos constructivos, con el objetivo de mantener la atención, y que promueva sus conocimientos adquiridos en otras E.E..

EVIDENCIAS

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE LOS ALUMNOS EN LA E.E. PLANEACIÓN DE OBRAS CIVILES.

Objetivo de la E.E

El alumno podrá identificar la influencia del rendimiento de las cuadrillas para realizar una actividad, y a partir de esto poder tomar decisiones para su respectiva programación. Identificarán que actividades tienen una cadena o que son actividades que tienen secuencia, el uso de herramientas de Excel para poder realizar el diagrama de Gantt y la ruta crítica.

El alumno desarrollo la planeación de una obra, a partir de un catálogo de conceptos, realizo la programación de actividades en función del tiempo de cada actividad, estableció el orden y la secuencia de las mismas, desarrollo la identificación de la ruta crítica, para identificar que actividades no podía retrasar o influirían en el avance de la obra.

Evaluación de conocimientos adquiridos	
Actividad	Puntuación
1.- Reconocimiento de las actividades	5
2.- Desglose de actividades por cuadrilla	20
3.- Calculo de tiempo de acuerdo al rendimiento	10
4.- Identificación de jornadas de acuerdo al tiempo	5
5.- Ordenamiento de actividades	20
6.- Calendarización de actividades	20
7.- Identificación de ruta critica	20
Total=	100

Evaluación alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

1.- Reconocimiento de las actividades

Concepto 1	4
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	4
Concepto 2	8
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	8
Concepto 3	8
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	8
Concepto 4	9
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	9
Concepto 5	12
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	12
Concepto 6	14
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	14
Concepto 7	15
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	15
Concepto 8	17
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	17
Concepto 9	19
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	19
Concepto 10	21
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	21
Concepto 11	23
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	23
Concepto 12	25
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	25
Concepto 13	26
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	26
Concepto 14	28
Cálculo de tiempo de ejecución de actividades	28

Alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

2.- Desglose de actividades por cuadrilla

Concepto 1.

DEMOLICIÓN A MANO BANQUETA DE CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUYE APILAR DEL MATERIAL					
Cuadrilla 1	MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
MO-1	CABO DE OFICIOS	JORNADA	0.10	\$ 480.00	\$ 48.00
MO-2	OFICIAL ALBAÑIL	JORNADA	1.00	\$ 275.00	\$ 275.00
MO-3	AYUDANTE DE ALBAÑIL	JORNADA	1.00	\$ 200.00	\$ 200.00
Rendimiento: 200 m ² /JOR					
Cuadrilla 2					
MO-1	CABO DE OFICIOS	JORNADA	0.10	\$ 480.00	\$ 48.00
MO-2	AYUDANTE DE ALBAÑIL	JORNADA	1.00	\$ 200.00	\$ 200.00
Rendimiento: 135 m ² /JOR					

Cálculo de tiempo de ejecución de actividades.

Cuadrilla 1: encargada de "demolición a mano banqueta de concreto de 10 cm de espesor" y tiene un rendimiento de 200 m² por jornada. En el concepto 1 tenemos 170.88 m² por ejecutar y para el rendimiento de cuadrilla obtener el tiempo que tomará realizar ese trabajo, dividimos la cantidad del concepto por ejecutar entre el rendimiento de la cuadrilla, lo que nos dará:

Alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

3.- Cálculo de tiempo de acuerdo al rendimiento

Cálculo de tiempo de ejecución de actividades.

Cuadrilla 1 encargada de "demolición a mano bancasta de concreto de 10 cm de espesor" y tiene un rendimiento de 200 m² por jornada. En el concepto 1 tenemos 170.88 m² por ejecutar y para el rendimiento de cuadrilla obtener el tiempo que tomará realizar ese trabajo, dividimos la cantidad del concepto por ejecutar entre el rendimiento de la cuadrilla, lo que nos dará:

$$\frac{170.88 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2/\text{jornada}} = 0.854 \text{ jornadas}$$

Considerando que una jornada es de 8 horas, el tiempo de la actividad será de aproximadamente de:

$$\frac{1 \text{ jornada} = 8 \text{ horas}}{0.854 \text{ jornada} = x} = 6.83 \text{ horas}$$

Aproximadamente 6 horas con 50 minutos.

Cuadrilla 2 encargada de "apile del material" y tiene un rendimiento de 135 m² por jornada. En el concepto 1 tenemos 170.88 m² por ejecutar y para el rendimiento de cuadrilla obtener el tiempo que tomará realizar ese trabajo, dividimos la cantidad del concepto por ejecutar entre el rendimiento de la cuadrilla, lo que nos dará:

$$\frac{170.88 \text{ m}^2}{135 \text{ m}^2/\text{jornada}} = 1.266 \text{ jornadas}$$

Considerando que una jornada es de 8 horas, el tiempo de la actividad será de aproximadamente de:

$$\frac{1 \text{ jornada} = 8 \text{ horas}}{1.2657 \text{ jornada} = x} = 10.13 \text{ horas}$$

Aproximadamente 10 horas con 8 minutos.

Alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

4.- Identificación de jornadas de acuerdo al tiempo

dará:

$$\frac{170.88 \text{ m}^2}{135 \text{ m}^2/\text{jornada}} = 1.266 \text{ jornadas}$$

Considerando que una jornada es de 8 horas, el tiempo de la actividad será de aproximadamente de:

$$\frac{1 \text{ jornada} = 8 \text{ horas}}{1.2657 \text{ jornada} = x} = 10.13 \text{ horas}$$

Aproximadamente 10 horas con 8 minutos.

Tomando en consideración los tiempos de ambas cuadrillas, tendremos que el tiempo para realizar el concepto 1 es de 16 horas con 58 minutos, lo que podríamos decir que se realizaría en aproximadamente en 2.5 jornadas de 8 horas.

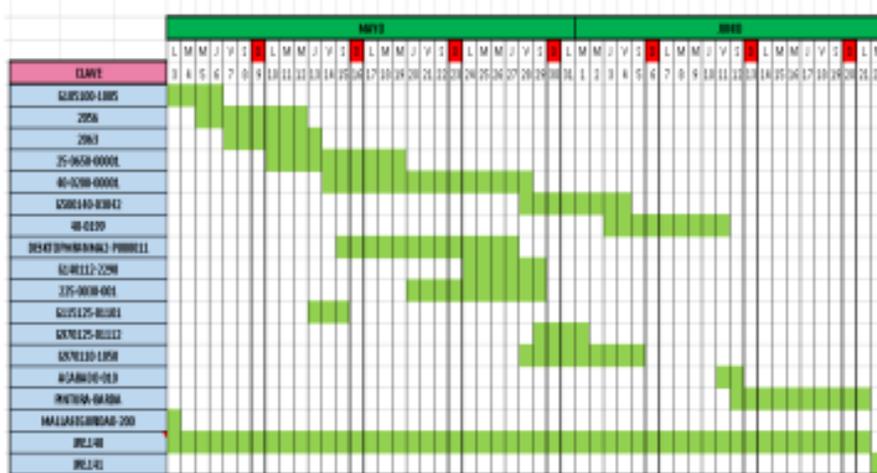
Alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

5.- Ordenamiento de actividades

Clave	Concepto	Actividad antecedente	Tiempo de actividad	Fecha de inicio	Fecha de termino
G105100-1005	1	16	2.5	03-may	06-may
2056	2	1	5.5	05-may	12-may
2063	3	2	4.5	07-may	13-may
25-0650-00001	4	3	8	10-may	19-may
40-0200-00001	5	4	11.5	14-may	28-may
G500140-03042	6	9	5.5	28-may	04-jun
40-0199	7	6	6.5	03-jun	11-jun
DESKTOPMR6NMA2-PU00011	8	11	10	15-may	27-may
G140112-2290	9	8	4	24-may	29-may
225-0030-001	10	8	7.5	20-may	29-may
G115125-01101	11	3	2.5	13-may	15-may
G970125-01112	12	9	1.5	29-may	01-jun
G970110-1050	13	5	6	28-may	05-jun
ACABADO-010	14	7	1.5	11-jun	12-jun
PINTURA-BARDA	15	14	6	12-jun	21-jun
MALLASEGURIDAD-200	16		0.5	03-may	03-may
JRE.140	17	15	3	21-jun	24-jun
JRE.141	18	17	1	21-jun	22-jun

Alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

6.- Calendarización de actividades



Alumno Fortino Enrique Rodríguez Gutiérrez

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

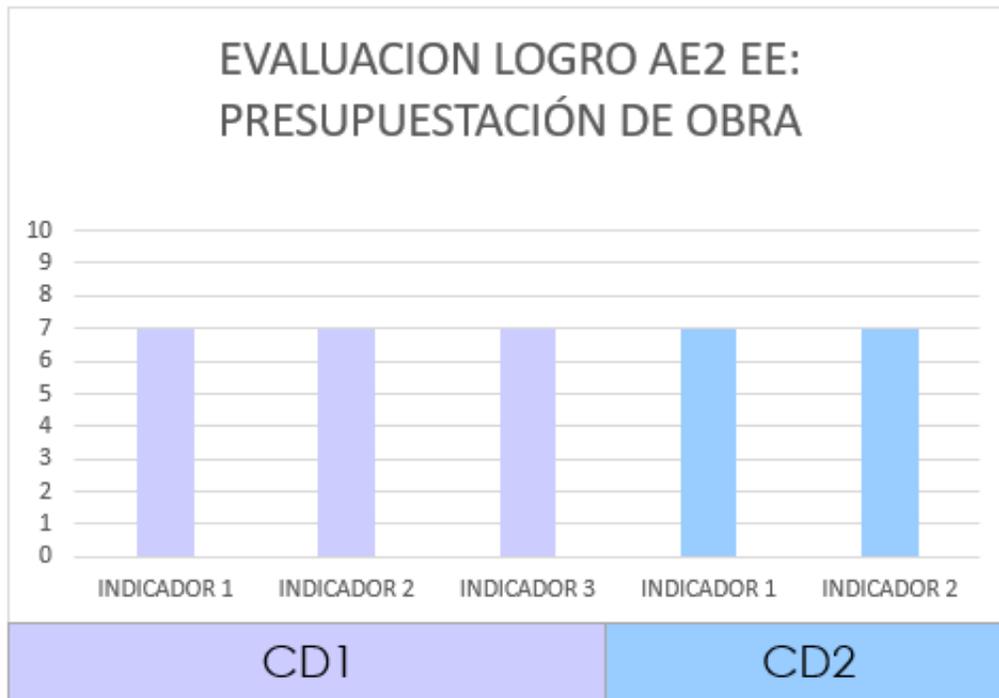
REGION POZA RICA - TUXPAN

EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA

EXPERIENCIA EDUCATIVA:	PRESUPUESTACIÓN DE OBRA
SECCION:	SECCIÓN 2
PERIODO:	FEBRERO JULIO 2021
DOCENTE:	ANDRÉS REYES CONTRERAS

AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.

CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
BOLAÑOS-ROSALES CESAR ADRIAN	10	10	10	10	10	10	10
GAONA-VICENTE NEPHTALI NATANAEL	5	5	5	5	5	5	5
GARCIA-GINO IRVING JOSUE	10	10	10	10	10	10	10
MARQUEZ-TAPIA PERLA ANAI	6	6	6	6	5	5	5
ORTEGA-CABALLERO ALEJANDRO	4	4	4	4	4	4	4
PERUYERO-CARBALLO RAQUEL	7	7	7	7	6	6	6
VARGAS-HERNANDEZ JESUS ENRIQUE	10	10	10	10	10	10	10
Promedio de evaluacion del CD	7	7	7	7	7	7	7



CONCLUSIÓN:

Para el cumplimiento del AE2, los estudiantes de manera individual planearon, organizaron, llevaron a cabo su trabajo y estuvieron al pendiente de sus avances para su proyecto. Revisando el historial de los estudiantes el desempeño no fue en su mayoría adecuado:

- aplicaron las bases de planeación en sus actividades.
- Cada estudiante de acuerdo con sus actividades considera el tiempo necesario.
- Durante su trabajo realizó los diagramas necesarios para su trabajo. Para esta evaluación las evidencias necesarias se encuentran en la Experiencia Educativa dentro del sistema Eminus 3 de la UV.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL							
REGION POZA RICA - TUXPAN							
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA							
EXPERIENCIA EDUCATIVA:		EXPERIENCIA RECEPCIONAL					
SECCION:		SECCIÓN 1					
PERIODO:		FEBRERO - AGOSTO 2020					
DOCENTE:		RAYMUNDO IBÁÑEZ VARGAS					
AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.							
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
ALVARADO ANTONIO	8	9	9	9	9	8	9
NANCY ELIZABETH	8	9	9	9	9	8	9
GARCIA VILLANUEVA UZIEL	8	9	9	9	9	8	9
PERALTA GARCIA SAREDZA	8	9	9	9	9	8	9
DE LA CRUZ OLARTE KARLA DANIELA	8	9	9	9	9	8	9
PEREZ GOMEZ ATALA	8	9	9	9	9	8	9
GOMEZ GUZMAN ILSE MARGARITA	8	9	9	9	9	8	9
ORTIZ PEREZ JESUS ARMANDO	8	9	9	9	9	8	9
SANCHEZ GARCIA GERARDO DANIEL	8	9	9	9	9	8	9
Promedio de evaluacion del CD				9	Promedio de evaluacion del CD		9



CONCLUSIÓN:

Todos los alumnos obtienen una calificación alta en el logro de los criterios de desempeño por lo que el logro del atributo de egreso 2: planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras se logra evidenciar su obtención por parte de los alumnos al 90% durante el desarrollo de esta EE.

EVIDENCIAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Modalidad: Memoria

E EXCELENTE (10) MB MUY BIEN (9) B BIEN (8)
S SUFICIENTE (6-7) I INSUFICIENTE (1-5)

ESCRITO (5/100); ORAL (1/10)

Nombre del alumno: KARLA DANIELA DE LA CRUZ OLARTE

Título del trabajo: Análisis de un muro de contención a base de gaviones, ubicado entre la avenida Nezahualcoyotl y el Fraccionamiento Heriberto Kehoe del municipio de Poza Rica de Hidalgo, VER.

Aspectos a evaluar	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
El título indica el tema central del trabajo.	9	9	9
Aborda un problema de la Ingeniería Civil.	10	10	10
La introducción plantea el propósito del trabajo.	10	10	10
El tema está planteado con claridad.	9	9	9
Existe relación entre el título y el desarrollo del tema.	10	10	10
La bibliografía y fuentes de información están actualizadas (10 años a la fecha).	10	10	10
Las fuentes son pertinentes al tema.	10	10	10
El lenguaje utilizado en el desarrollo del trabajo escrito, es claro, preciso y congruente.	9	9	9
PUNTAJE (ESCRITO):	3.85	3.85	3.85
La presentación Oral es clara	10	10	10
Manejo de un lenguaje apropiado	10	10	10
Uso adecuado de las TIC's	10	10	10
Manifiesta seguridad en la presentación del trabajo.	9	9	9
Dominio del Tema	8	8	8
Responde adecuadamente a los cuestionamientos	8	8	8
PUNTAJE (ORAL):	5.50	5.5	5.5
CALIFICACIÓN:	9.35	9.35	9.35

JURADO

NOMBRE

FIRMA

José Jazán Avendaño Zárate

Guillermo Salas
Raymundo Ibáñez Vargas

Poza Rica, Ver. a 29 de Enero de 2021

CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Modalidad: Memoria

E EXCELENTE (10) MB MUY BIEN (9) B BIEN (8)
S SUFICIENTE (6-7) I INSUFICIENTE (1-5)

ESCRITO (5/100); ORAL (1/10)

Nombre del alumno: LUZIEL GARCIA VILLANUEVA

Título del trabajo: Propuesta de azotea verde y celdas solares para el edificio "G" de la Facultad de Ingeniería Civil, como alternativa a la reducción del consumo energético, ubicado en la unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas, región Poza Rica - Tuxpan.

Aspectos a evaluar	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
El título indica el tema central del trabajo.	10	10	10
Aborda un problema de la Ingeniería Civil.	10	10	10
La introducción plantea el propósito del trabajo.	10	10	10
El tema está planteado con claridad.	10	10	10
Existe relación entre el título y el desarrollo del tema.	10	10	10
La bibliografía y fuentes de información están actualizadas (10 años a la fecha).	10	10	10
Las fuentes son pertinentes al tema.	10	10	10
El lenguaje utilizado en el desarrollo del trabajo escrito, es claro, preciso y congruente.	10	10	10
PUNTAJE (ESCRITO):	4	4	4
La presentación Oral es clara	10	10	10
Manejo de un lenguaje apropiado	10	10	10
Uso adecuado de las TIC's	10	10	10
Manifiesta seguridad en la presentación del trabajo.	10	10	10
Dominio del Tema	10	10	10
Responde adecuadamente a los cuestionamientos	10	10	10
PUNTAJE (ORAL):	6	6	6
CALIFICACIÓN:	10	10	10

JURADO

NOMBRE

FIRMA

José Jazán Avendaño Zárate

Quiranda Salguero
Juan Pérez Hernández

Poza Rica, Ver. a 28 de Enero de 2021

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad: MONOGRAFÍA

E EXCELENTE (10) MB MUY BIEN (9) B BIEN (8)
S SUFICIENTE (6 - 7) I INSUFICIENTE (1 - 5)

ESCRITO (5/100); ORAL (1/10)

Nombre del alumno: GERARDO DANIEL SÁNCHEZ GARCÍA

Título del trabajo: MONOGRAFÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR

Aspectos a evaluar	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
El título indica el tema central del trabajo.	10	10	9
Aborda un problema de la Ingeniería Civil.	10	10	10
La introducción plantea el propósito del trabajo.	10	10	9
El tema está planteado con claridad.	10	10	10
Existe relación entre el título y el desarrollo del tema.	10	10	10
La bibliografía y fuentes de información están actualizadas (10 años a la fecha).	9	9	10
Las fuentes son pertinentes al tema.	10	10	10
El lenguaje utilizado en el desarrollo del trabajo escrito, es claro, preciso y congruente.	9	9	10
PUNTAJE (ESCRITO):	3.90	3.90	3.90
La presentación Oral es clara	9	9	9
Manejo de un lenguaje apropiado	9	9	9
Uso adecuado de las TIC's	9	9	9
Manifiesta seguridad en la presentación del trabajo.	9	9	9
Dominio del Tema	9	9	8
Responde adecuadamente a los cuestionamientos	9	9	9
PUNTAJE (ORAL):	5.40	5.40	5.40
CALIFICACIÓN:	9.30	9.30	9.30

JURADO

NOMBRE	FIRMA
<u>Egaston G. Izarcia Reyes</u>	_____
<u>Raymundo Ibarra Varez</u>	_____
Mtro. Alejandro García Elías	_____

Poza Rica, Ver. a 29 de Enero de 2021

CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Modalidad: MONOGRAFÍA

E EXCELENTE (10) MB MUY BIEN (9) B BIEN (8)
S SUFICIENTE (6-7) I INSUFICIENTE (1-5)

ESCRITO (5/100); ORAL (1/10)

Nombre del alumno: JESÚS ARMANDO ORTIZ PÉREZ

Título del trabajo: MONOGRAFÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR

Aspectos a evaluar	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
El título indica el tema central del trabajo.	10	10	9
Aborda un problema de la Ingeniería Civil.	10	10	10
La introducción plantea el propósito del trabajo.	10	10	9
El tema está planteado con claridad.	10	10	10
Existe relación entre el título y el desarrollo del tema.	10	10	10
La bibliografía y fuentes de información están actualizadas (10 años a la fecha).	9	9	10
Las fuentes son pertinentes al tema.	10	10	10
El lenguaje utilizado en el desarrollo del trabajo escrito, es claro, preciso y congruente.	9	9	10
PUNTAJE (ESCRITO):	3.90	3.90	3.90
La presentación Oral es clara	9	9	9
Manejo de un lenguaje apropiado	9	9	9
Uso adecuado de las TIC's	9	9	9
Manifiesta seguridad en la presentación del trabajo.	9	9	9
Dominio del Tema	9	9	9
Responde adecuadamente a los cuestionamientos	9	9	9
PUNTAJE (ORAL):	5.40	5.40	5.40
CALIFICACIÓN:	9.30	9.30	9.30

JURADO

NOMBRE	FIRMA
<u>Erastón G. García Reyes</u>	_____
<u>Raymundo Ibáñez Varela</u>	_____
Mtro. Alejandro García Elías	_____

Poza Rica, Ver. a 29 de Enero de 2021

CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Modalidad: Memoria

E EXCELENTE (10) MB MUY BIEN (9) B BIEN (8)
S SUFICIENTE (6-7) I INSUFICIENTE (1-5)

ESCRITO (5/100); ORAL (1/10)

Nombre del alumno: ATALA PEREZ GOMEZ

Título del trabajo: Análisis de un muro de contención a base de gaviones, ubicado entre la avenida Nezahualcoyotl y el Fraccionamiento Heriberto Kehoe del municipio de Poza Rica de Hidalgo, VER.

Aspectos a evaluar	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
El título indica el tema central del trabajo.	9	9	9
Aborda un problema de la Ingeniería Civil.	10	10	10
La introducción plantea el propósito del trabajo.	10	10	10
El tema está planteado con claridad.	9	9	9
Existe relación entre el título y el desarrollo del tema.	10	10	10
La bibliografía y fuentes de información están actualizadas (10 años a la fecha).	10	10	10
Las fuentes son pertinentes al tema.	10	10	10
El lenguaje utilizado en el desarrollo del trabajo escrito, es claro, preciso y congruente.	9	9	9
PUNTAJE (ESCRITO):	3.85	3.85	3.85
La presentación Oral es clara	10	10	10
Manejo de un lenguaje apropiado	10	10	10
Uso adecuado de las TIC's	10	10	10
Manifiesta seguridad en la presentación del trabajo.	9	9	9
Dominio del Tema	8	8	8
Responde adecuadamente a los cuestionamientos	8	8	8
PUNTAJE (ORAL):	5.90	5.90	5.50
CALIFICACIÓN:	9.35	9.36	9.36

JURADO

NOMBRE

FIRMA

José Jazán Avendaño Zárate _____
 _____
 _____

Poza Rica, Ver. a 29 de Enero de 2021

CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Modalidad: Memoria

E EXCELENTE (10) MB MUY BIEN (9) B BIEN (8)
S SUFICIENTE (6-7) I INSUFICIENTE (1-5)

ESCRITO (5/100); ORAL (1/10)

Nombre del alumno: NANCY ELIZABETH ALVARADO ANTONIO

Título del trabajo: Propuesta de azotea verde y celdas solares para el edificio "G" de la Facultad de Ingeniería Civil, como alternativa a la reducción del consumo energético, ubicado en la unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas, región Poza Rica - Tuxpan.

Aspectos a evaluar	Jurado 1	Jurado 2	Jurado 3
El título indica el tema central del trabajo.	10	10	10
Aborda un problema de la Ingeniería Civil.	10	10	10
La introducción plantea el propósito del trabajo.	10	10	10
El tema está planteado con claridad.	10	10	10
Existe relación entre el título y el desarrollo del tema.	10	10	10
La bibliografía y fuentes de información están actualizadas (10 años a la fecha).	10	10	10
Las fuentes son pertinentes al tema.	10	10	10
El lenguaje utilizado en el desarrollo del trabajo escrito, es claro, preciso y congruente.	10	10	10
PUNTAJE (ESCRITO):	4.00	4.00	4.00
La presentación Oral es clara	10	10	10
Manejo de un lenguaje apropiado	10	10	10
Uso adecuado de las TIC's	10	10	10
Manifiesta seguridad en la presentación del trabajo.	10	10	10
Dominio del Tema	10	10	10
Responde adecuadamente a los cuestionamientos	10	10	10
PUNTAJE (ORAL):	6.00	6	6
CALIFICACIÓN:	10.00	10	10

JURADO

NOMBRE

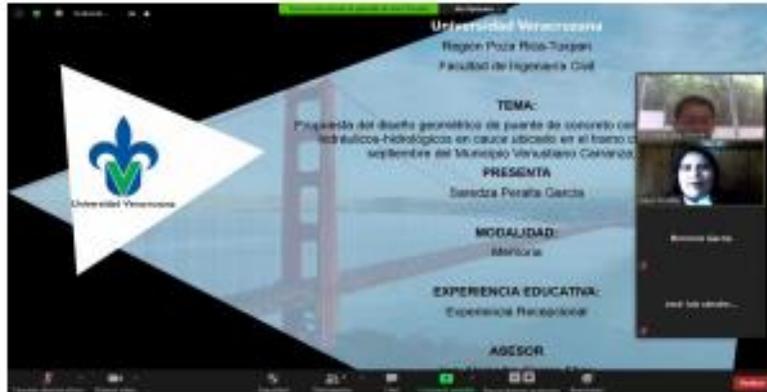
FIRMA

José Jazán Avendaño Zárate

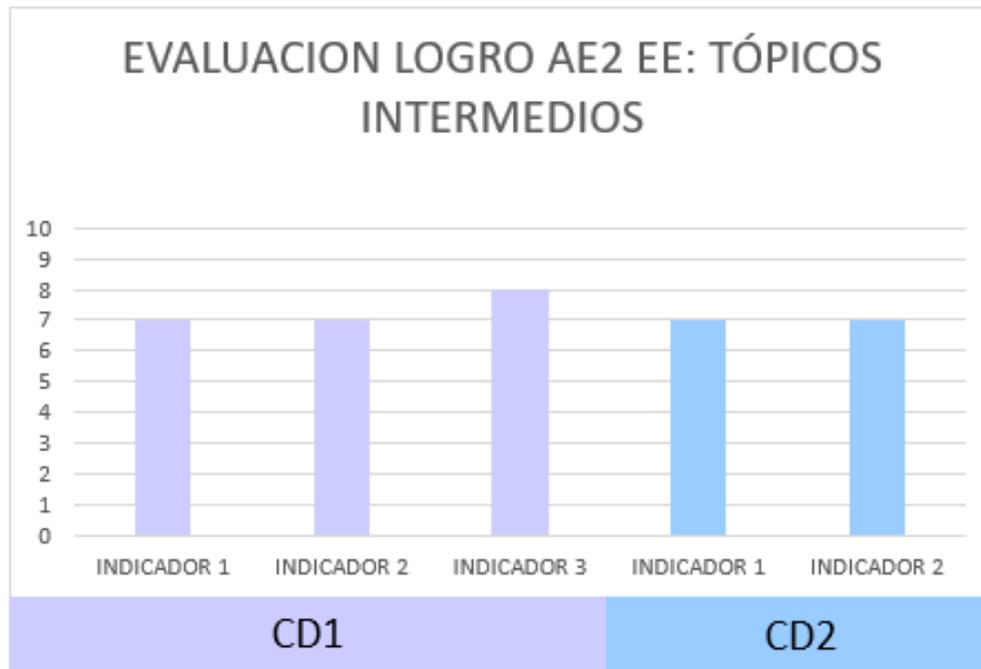
Quirceda Salas
Juan Pérez Hernández

Poza Rica, Ver. a 26 de Enero de 2021

EVALUACIÓN DE PRESENTACION DE TRABAJOS DISCIPLINARIOS				
	Estudiante (s):	Sandra Peralta Garcia		
	Nombre del Proyecto recepcional:	Propuesta del diseño geométrico de puente de concreto con base en estudios hidráulicos-hidrológicos en cauce ubicado en el tramo carretera 16 de septiembre del Municipio Venustiano Carranza, Pue.		
	Modalidad:	Memoria		
	Fecha:	29 de enero de 2021		
Criterios de evaluación				
No.	Categoría	Calificación del jurado		
		Presidente	Secretario	Vocal
1	Formato de la presentación, es decir da formato a su presentación aplicando diseño de dispositivas o usando plantillas de diseño, utiliza diferentes tipos de letra de acuerdo a los títulos de la presentación. Aplica animación a la presentación, establece hipervínculos externos e internos a lo largo de la presentación	10	10	10
2	Atractiva y organizada. La presentación tiene un formato excepcionalmente atractivo y una información bien organizada	10	10	10
3	Explica con claridad, utilizando fuerte y vocalizado, utilizando un lenguaje adecuado	9	8	9
4	Muestra dominio del tema al exponer	9	8	8
5	Responde adecuadamente a las preguntas	9	9	9
6	No se excede del tiempo establecido para la exposición	10	10	10
Promedio		9.50	9.17	9.23
		Calificación promedio: 9.33		
Integrantes del jurado		Firma		
Presidente	Mtro. Alejandro Garcia Elias			
Secretario	Mtro. José Luis Sanchez Amador			
Vocal	Mtro. Inocencio Garcia Trinidad			



FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL							
REGION POZA RICA - TUXPAN							
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA							
EXPERIENCIA EDUCATIVA:		Tópicos Intermedios de Diseño en Ingeniería-Ingeniería Sísmica					
SECCION:		1					
PERIODO:		Agosto2020-Enero2021					
DOCENTE:		Armando Aguilar Meléndez					
AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.							
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería		
INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
	15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
ARELLANOS LIMA , JOSE FERNANDO	8	7	6	7	7	5	6
BENAVIDES ROSAS , CARLOS	7	8	9	8	9	6	8
BERNABE JERONIMO , RAMIRO ALEJANDRO	5	6	5	5	5	4	5
CABALLERO HERNANDEZ , MONSERRAT	6	6	7	6	5	6	6
CORTES SANTES , JUAN CARLOS	6	5	4	5	5	5	5
CRUZ HERNANDEZ , FELIX	6	7	8	7	8	7	8
CRUZ MONCAYO , EMMANUEL	8	7	8	8	6	7	7
FRANCISCO FERNANDEZ , LIZET	8	7	8	8	7	7	7
FRANCO CERON , LUCILA	8	6	9	8	9	8	9
GARCIA CRUZ , CRISTIAN RAFAEL	6	7	8	7	8	7	8
GARCIA HERNANDEZ , PEDRO	6	4	5	5	6	6	6
GARCIA RAMIREZ , ISAAC RAFAEL	8	6	9	8	8	6	7
GARCIA VARGAS , YESENIA	7	8	9	8	7	6	7
HERNANDEZ CRUZ , EDGAR ALID	8	8	9	8	7	8	8
HERNANDEZ GARCES , JOSE RAUL	7	6	9	8	7	6	7
HERNANDEZ LUIS , MAYRA KARIMI	6	7	8	7	8	7	8
HERNANDEZ MONTES , ALVARO IVAN	8	7	8	8	8	7	8
HERNANDEZ VALDIVIA , MIGUEL ANGEL	5	6	7	6	6	6	6
LUNA CRUZ , JOSE MANUEL	8	8	9	8	9	8	9
MARTINEZ GARCIA , ZOILA FLOR	8	8	9	8	8	8	8
MARTINEZ GONZALEZ , RONALDO	6	6	7	6	6	6	6
MARTINEZ HERNANDEZ , CITLALMINA	9	6	9	8	7	8	8
MENDOZA OSORIO , CARLOS ROMARIO	6	6	7	6	6	6	6
MONICO CARBALLO , CESAR ULISES	7	8	9	8	8	8	8
MONTIEL HERNANDEZ , ESTHER	7	8	9	8	9	8	9
MORALES SANTIAGO , CRISTINA	7	6	9	8	8	6	7
NUÑEZ ALDANA , CELESTE MONSERR AT	8	6	9	8	9	8	9
NUÑEZ MONTIEL , JULIO CESAR	5	6	7	6	5	6	6
OJEDA ORTA , LUIS ENRIQUE	7	7	8	7	6	7	7
PALACIOS PERALTA , GUILLERMO ALDHAIR	5	6	7	6	7	6	7
PEREZ MACIAS , ESYL JAIED	9	6	9	8	7	8	8
PEREZ PEREZ , MARIA FERNANDA CONCEPCION	7	7	8	7	6	7	7
PERUYERO CARBALLO , RAQUEL	7	8	5	7	6	6	6
RODRIGUEZ FLORES , JUAN	6	6	7	6	5	6	6
RODRIGUEZ HERNANDEZ , JOSE ALFREDO	7	4	5	5	6	8	7
ROMERO MERIDA , LUIS	8	8	9	8	8	6	7
SALGADO TORRES , JOCSAN ERUBEY	9	8	9	9	9	8	9
SAN JUAN CORTES , OSCAR MIGUEL	5	6	7	6	6	6	6
SAN JUAN GARCIA , DANIEL	7	4	5	5	6	8	7
SANCHEZ SANCHEZ , JULIO CESAR	8	6	9	8	7	6	7
SILVA BERNABE , EDUARDO	6	6	7	6	5	6	6
SOSA GONZALEZ , JORGE ALBERTO	7	5	6	6	8	7	8
SOSA SIMBRON , LUIS DARIEN	7	8	9	8	8	8	8
VARGAS DEL ANGEL , JENIFFER	8	7	8	8	7	7	7
Promedio de evaluacion del CD	7	7	8	7.1	7	7	6.9



CONCLUSIÓN:

Para contribuir al logro del AE2 en los estudiantes realizaron diversas actividades durante la presente EE, realizaron ejercicios integrales relacionados con el diseño estructural de casas y/o edificios con énfasis en los aspectos sísmicos, aplicaron su propio criterio en algunas de las etapas del diseño, Identificaron que se requiere una apropiada comunicación con todos los participantes en el diseño y construcción de edificaciones.

**PROYECTO EE: TIPOS
Y PUERTOS**

DE TERMINALES

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
REGION POZA RICA TUXPAN

**TIPOS DE TERMINALES
Y PUERTOS**

TOPICOS EN CONSTRUCCION

DOCENTE: **DR. ARMANDO AGUILAR MELENDEZ**

ALUMNA: **ADRIANA SANTES RAMÍREZ**

1. Explica con tus palabras los conceptos de Hinterland y Foreland que se utilizan en la ingeniería Portuaria. Menciona las similitudes y/o diferencias entre ambos conceptos.

Hinterland: Es la región nacional o internacional y es el origen de las mercancías embarcadas en los puertos y encargadas de su destino. Su alcance depende de las vías de comunicación terrestre hacia estas zonas. En nuestro país existen 14 estados que pertenecen a Hinterland abarcando el 21.3 % del territorio nacional. Dentro de estos se distinguen dos zonas de influencia comercial:

- a) En el área más próxima al puerto prácticamente no tiene competencia, de tal manera que la práctica totalidad del tráfico generado en esta zona se encamina a través suyo.
- b) A medida que nos alejamos del puerto aparece la posible competencia de otros puertos próximos en el direccionamiento de la mercancía.

Foreland: Es la región nacional o internacional que es origen de las mercancías desembarcadas en el puerto y destinos desembarcadas. Es el área a la cual se dirige la mercancía que envía el Hinterland.

2. ¿En qué etapas de las indicadas en el flujograma para el desarrollo de puertos consideras que pueden colaborar los ingenieros civiles? Indica un ejemplo de las actividades que estimas pueden las y los ingenieras(os) civiles en la etapa o en las etapas que elegiste.

Dimensionamiento y arreglo general preliminar: se debe conocer el peso de la mercancía que se recibe para realizar el cálculo de la estructura, así como, las dimensiones que se requieren.

Criterios admisibles para la operación: Debemos tomar en cuenta las dimensiones del barco, y debemos de calcular el espacio que se necesita para maniobrar de forma correcta.

3. ¿Cuáles son los principales subsistemas que se pueden identificar en las terminales portuarias para fines de su funcionamiento y gestión?

- o Subsistema de carga y descarga
- o Subsistema de acopio, almacenamiento y/o transformación
- o Subsistema de entrega y recepción
- o Subsistema de interconexión y transporte interno

4. Menciona dos obras civiles fundamentales para cada una de las terminales siguientes

a) Terminal de graneles sólidos

- Muelle con capacidad de soportar la carga
- Ampliación para el paso de maquinaria especializada

b) Terminal de graneles líquidos

- Tuberías de agua y Sistemas de bombeo
- Tanques a almacenamiento

c) Terminal de gas

- Sistema de bombeo para gas
- Tanques de almacenamiento con regulador de temperatura

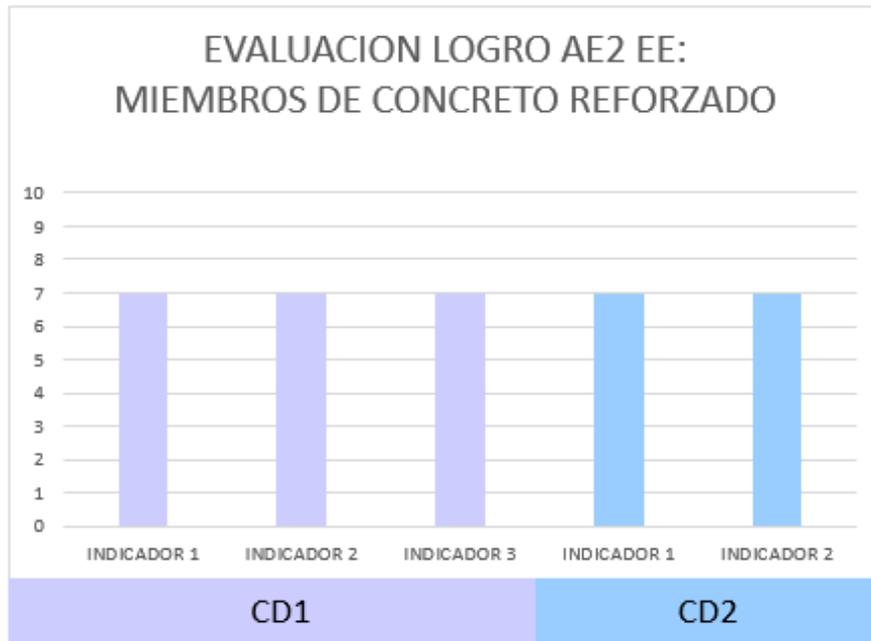
d) Terminal de pasajeros/cruceros

- Área de transporte terrestre y vialidad
- Edificios para recibir a los pasajeros y pasarelas de acceso.

e) Terminal de contenedores

- Edificio de almacenamiento de contenedores
- Ampliación vial para el movimiento de maquinaria de descarga.

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL								
REGION POZA RICA - TUXPAN								
EVALUACION DE ATRIBUTOS DE EGRESO POR EXPERIENCIA EDUCATIVA								
EXPERIENCIA EDUCATIVA:		Miembros de Concreto Reforzado						
SECCION:		1						
PERIODO:		Febrero-Julio2021						
DOCENTE:		Armando Aguilar Meléndez						
AE2. Planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción de obras a través de la aplicación, análisis y síntesis de procesos de diseño de ingeniería, cumpliendo con la eficiencia y calidad necesaria de cada proyecto.								
CRITERIO DE DESEMPEÑO	Comprende la metodología para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño de ingeniería y construcción de obras civiles.				Aplica metodologías para planificar, dirigir y controlar procesos de diseño y construcción en ingeniería			
	INDICADORES	Comprende e identifica los conceptos de planificar, dirigir y controlar.	Demuestra capacidad para organizar sus actividades en el tiempo.	Entrega en tiempo y forma sus actividades siguiendo de manera puntual las instrucciones.	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO	Selecciona y aplica el proceso mas adecuado dependiendo del proyecto a realizar	Utiliza diagramas y/o gráficos para representar su planeación	TOTAL DE EVALUACION CRITERIO DE DESEMPEÑO
		15%	40%	45%	100%	50%	50%	100%
AGUILAR PIÑA, LUISA MONSERRATH	5	7	5	6	4	7	6	
ARELLANOS LIMA, JOSE FERNANDO	5	6	6	6	7	6	7	
AVALOS REYES, SALVADOR	6	7	6	6	7	7	7	
BENAVIDES ROSAS, CARLOS	8	8	8	8	9	6	8	
BERNABE JERONIMO, RAMIRO ALEJANDRO	4	6	7	6	5	5	5	
BOLAÑOS ROSALES, CESAR ADRIAN	8	6	7	7	6	6	6	
CABALLERO HERNANDEZ, MONSERRAT	8	6	7	7	8	7	8	
CAPTAN FLORES, HUGO ALEJANDRO	6	7	7	7	6	6	6	
CRUZ MONCAYO, EMMANUEL	6	7	6	6	7	7	7	
DEGABRIEL FABIAN, ROSENDO DANIEL	7	6	6	6	7	8	8	
DEL VALLE ANTONIO, PABLO EDUARDO	5	7	6	6	7	6	7	
FRANCISCO FERNANDEZ, LIZET	8	6	6	6	6	7	7	
GARCIA OLAYA, BRANDON	6	6	6	6	6	7	7	
GARCIA PEREZ, DANELLY	7	7	6	7	7	7	7	
GARCIA RAMIREZ, ISAAC RAFAEL	8	8	8	8	7	7	7	
GARCIA SEDANO, CRISTOFER	5	6	6	6	6	6	6	
HERNANDEZ CRUZ, EDGAR ALID	10	8	7	8	10	9	10	
HERNANDEZ DE LA CRUZ, GUSTAVO	9	8	8	8	7	6	7	
HERNANDEZ GARCIA, ALMA DENISSE	7	7	7	7	8	7	8	
HERNANDEZ LOPEZ, YESSENIA ARLET	8	8	7	8	9	6	8	
HERNANDEZ MONTES, ALVARO IVAN	7	8	6	7	7	7	7	
HERNANDEZ VALDIVIA, MIGUEL ANGEL	9	8	6	7	7	7	7	
LICONA GARCIA, RAUL	9	7	6	7	7	6	7	
MARTINEZ GARCIA, ZOILA FLOR	10	7	7	7	10	9	10	
MARTINEZ HERNANDEZ, CITLALMINA	6	7	7	7	7	6	7	
MARTINEZ HERNANDEZ, JULIO CESAR	5	7	7	7	5	7	6	
MAYA TAMAYO, RUBEN DE JESUS	5	6	6	6	7	6	7	
MENDOZA OSORIO, CARLOS ROMARIO	7	7	7	7	6	7	7	
MONTIEL HERNANDEZ, ESTHER	9	7	6	7	9	7	8	
NUÑEZ ALDANA, CELESTE MONSERR AT	8	9	7	8	8	8	8	
NUÑEZ MONTIEL, JULIO CESAR	6	6	7	6	7	7	7	
OJEDA ORTA, LUIS ENRIQUE	7	8	7	7	8	6	7	
PALACIOS PERALTA, GUILLERMO ALDHAIR	6	7	7	7	8	6	7	
PEREZ PEREZ, MARIA FERNANDA CONCEPCION	7	8	8	8	8	8	8	
PERUYERO CARBALLO, RAQUEL	6	6	6	6	6	6	6	
RAMIREZ HERNANDEZ, OSCAR RICARDO	7	7	6	7	8	6	7	
RIOS GARCIA, DIANA GUADALUPE	7	6	6	6	5	6	6	
RODRIGUEZ FLORES, JUAN	9	8	9	9	9	7	8	
RODRIGUEZ GUTIERREZ, FORTINO ENRIQUE	6	6	7	6	4	5	5	
RODRIGUEZ HERNANDEZ, JOSE ALFREDO	5	6	6	6	4	5	5	
ROMERO MERIDA, LUIS	7	7	7	7	8	7	8	
SAN JUAN CORTES, OSCAR MIGUEL	7	7	6	7	6	6	6	
SANCHEZ SANCHEZ, JULIO CESAR	9	8	7	8	10	7	9	
SILVA BERNABE, EDUARDO	7	8	7	7	7	8	8	
SOSA GONZALEZ, JORGE ALBERTO	6	6	6	6	6	7	7	
SOSA SIMBRON, LUIS DARIEN	8	6	6	6	8	7	8	
VAZQUEZ SANCHEZ, HECTOR	6	7	7	7	8	7	8	
ZAPATA VERA, KAREN VIANEY	8	6	7	7	6	7	7	
Promedio de evaluacion del CD	7	7	7	6.80	7	7	6.90	



CONCLUSIÓN:

Para contribuir al logro del AE2 en los estudiantes realizaron diversas actividades durante la presente EE, Por ejemplo, para la consecución de este atributo fueron también de utilidad los ejercicios siguientes:

Diseño de vigas incluyendo determinación de acero mínimo a flexión, acero requerido a flexión, acero requerido para contribuir a resistir la fuerza cortante, etc.

De manera similar el diseño de columnas y vigas, considerando diferentes niveles de ductilidad.