



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería Civil

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

ASIGNATURA:

**WORKSHOP DESIGN OF
HYDRAULIC WORKS**

SEMESTRE ACADÉMICO

2026 - I



I. DATOS GENERALES DEL CURSO	
Línea de carrera	Estudios de especialidad
Semestre Académico	2026 - I
Código del Curso	553
Créditos	04
Horas Semanales	Horas Totales 6. Teóricas 2. Práctica 4
Ciclo	X
Sección	01
Apellidos y Nombres del Docente	Dr. Ing. Henry Joseph Del Castillo Villacorta
Correo Institucional	hdelcastillo@unjfsc.edu.pe
Celular	977403327

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso utiliza los conocimientos de hidráulica general e hidrología, introduce la teoría de flujo de ríos e hidráulica marítima, incentiva el desarrollo empírico de conocimientos y diseño de obras hidráulicas. Formula las pautas para realizar expedientes tipo perfil y definitivos. Maneja software y el tratamiento de imágenes, con aplicaciones a proyectos reales con responsabilidad y compromiso ambiental. Estudia casos de ingeniería hidráulica precolombina. Motiva estrategias de investigación.

Comprende el estudio de cuatro unidades:

Unidad I : Diseño de canal y medidores.

Unidad II : Diseño de desarenador y puente canal

Unidad III : Diseño de aliviadero lateral y caída.

Unidad IV : Diseño de sifón invertido y alcantarilla.

COMPETENCIA GENERAL

Conoce y aplica los modelos y teorías de las estructuras hidráulicas, desarrollando capacidades fundamentales en la elaboración de proyectos de inversión a nivel de perfil técnico asumiendo una actitud de mejoramiento continuo de sus conocimientos con el trabajo en equipo y responsable



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Formula y Diseña un canal de regadío implica determinar su sección transversal (forma y dimensiones), pendiente longitudinal para el flujo gravitacional eficiente, revestimiento (si es necesario para reducir pérdidas por filtración y erosión), y las estructuras de control y distribución del agua (compuertas, tomas). En simultáneo se elabora un Perfil Técnico iniciando con el Módulo de Identificación.	Diseño de canal de regadío	1 - 4
UNIDAD II	Diseño un desarenador se centra en remover partículas sedimentables del agua mediante la reducción de su velocidad de flujo. Esto permite que la arena y otros sólidos se depositen por gravedad en una zona de almacenamiento. El diseño considera el caudal a tratar, el tamaño de las partículas a remover y la eficiencia deseada. Incluye dimensiones de la cámara de sedimentación, velocidad de flujo óptima y mecanismos para la extracción periódica de los sedimentos acumulados. Se continua con el Módulo Formulación.	Diseño de desarenador	5 - 8
UNIDAD III	Formula y conoce el diseño de un aliviadero lateral permite evacuar el exceso de agua de un canal hacia un cauce secundario cuando el nivel supera el límite de seguridad. Se dimensiona considerando el caudal máximo a desviar y la altura de la cresta para garantizar su funcionamiento. Las caídas en canales se diseñan para disipar energía del agua cuando hay cambios bruscos de elevación, evitando erosión. Su diseño incluye la altura de la caída y la estructura de disipación (colchón de impacto, cuenco amortiguador) según el caudal y la diferencia de nivel. Continúa con el Módulo de Evaluación.	Diseño de aliviadero lateral y caídas en canales.	9 - 12
UNIDAD IV	Diseña un sifón invertido permite que un canal cruce por debajo de una obstrucción (carretera, río) mediante una tubería que trabaja a presión. Su diseño considera el caudal, la diferencia de nivel, las pérdidas de carga y la velocidad del flujo para evitar sedimentación. Una alcantarilla en canales es una estructura que permite el paso de drenajes o pequeños cursos de agua por debajo del canal principal. Su diseño se basa en el caudal máximo esperado del drenaje y la sección transversal necesaria para evitar obstrucciones y garantizar el flujo. Se finaliza con el Módulo de Conclusiones y Anexos.	Diseño de sifón invertido y alcantarilla en canales.	13 - 16



IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Diseña canales de regadío y las estructuras de medición.
2	Diseña canales de regadío y las estructuras de medición.
3	Diseña canales de regadío y las estructuras de medición.
4	Diseña canales de regadío y las estructuras de medición.
5	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el desarenador y puente canal.
6	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el desarenador y puente canal.
7	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el desarenador y puente canal.
8	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el desarenador y puente canal.
9	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el aliviadero lateral y caída
10	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el aliviadero lateral y caída
11	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el aliviadero lateral y caída
12	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el aliviadero lateral y caída
13	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el sifón invertido y alcantarilla
14	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el sifón invertido y alcantarilla
15	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el sifón invertido y alcantarilla
16	Diseña las estructuras hidráulicas de canales como es el sifón invertido y alcantarilla



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

CRONOGRAMA ACADÉMICO 2026-I

MODALIDAD PRESENCIAL

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA
Presentación de expedientes inmersos en Trámites de: Reactualización, Cambio de Plan y Cursos Dirgidos	Del 15 de diciembre al 20 de febrero de 2026
Presentación de expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes Inmersos en: Traslado Interno, Externo, Segunda Carrera y traslados extraordinarios.	Del 15 de diciembre al 20 de febrero de 2026
Inscripción de Ingresante al Ciclo de Nivelación	Del 22 de diciembre de 2025 al 30 de enero de 2026
Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	Del 2 de febrero al 27 de febrero de 2026
MATRÍCULA REGULAR Incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	Del 12 de enero al 22 de marzo de 2026
MATRÍCULA INGRESANTES	Del 19 de enero al 22 de marzo de 2026
MATRÍCULA EXTEMPORÁNEA (Recargo del 50%)	Del 23 de marzo al 29 de marzo de 2026
RECTIFICACIÓN DE MATRÍCULA (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	Del 30 de marzo al 14 de abril de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA	Del 30 de marzo al 17 de abril de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXCEPCIONAL	Del 20 de abril al 15 de mayo de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXTRAORDINARIA	Del 18 de mayo al 12 de junio de 2026
Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes) Art. 76°	Del 30 de marzo al 24 de abril de 2026

3



Inicio y culminación del ciclo
DEL 30 DE MARZO AL 17 DE JULIO DE 2026



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Unidad I: Diseño canal de riego, Modulo Identificación del Perfil técnico	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Desarrollar la etapa de diseño de canal de regadío y las estructuras de medidores de caudal					
	Sema na	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Diseño de canal por base continua	Analiza la importancia del Diseño de canal. En simultáneo se elabora un Perfil Técnico iniciando con el Módulo de Identificación	Admitir la importancia de los canales	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Videos relacionados al tema Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas saberes previos Foros Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de referencias bibliográficas Lecturas seleccionadas 	Reconoce la importancia canal
	2	Evaluación del diseño de canal por base continua	Procesa información respecto a diseño de canal. Se continua con el Módulo Formulación	Reconoce la importancia de la aplicación de diseño de canal		Expone con fundamento la estructura de un canal
	3	Diseño de medidores para canales	Juzga la importancia de los medidores para canales.	Encomendar la realización de trabajos a los grupos de trabajo formados		Sustenta de modo coherente su diseño de medidores
	4	Examen del Módulo I	Desarrolla la evaluación. Sustentación de avance del perfil técnico	Compartir responsabilidades entre los miembros de los grupos para concluir los trabajos con acierto y en forma oportuna		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS			EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación * Estudio de Casos.			<ul style="list-style-type: none"> Presenta de trabajo de investigación sobre canales de irrigación, exposición en diapositivas Desarrollo de problemas propuestos en clase 	<ul style="list-style-type: none"> Domina el diseño de canal de riego en la solución de problemas propuestos. Comportamiento en clase virtual, chat y en foros. 	



Unidad Didáctica II: Diseño desarenador, Módulo Formulación	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Desarrollar la etapa de diseño de desarenador y puente canal en canales.					
	Seman a	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	Diseño de desarenador para canales.	Elabora ejercicios de diseño de desarenador. Se continua con el Módulo Formulación	Participa y valora la importancia hacer un buen diagnóstico para brindar un aporte de solución.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Videos relacionados al tema Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Lluvia de ideas saberes previos Foros Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de referencias bibliográficas Lecturas seleccionadas 	Plantea el título y problema sobre desarenador
	6	Evaluación del diseño de desarenador para canales.	Sustenta sobre desarenador	Demuestra puntualidad, interés y compromiso con el entorno a investigar.		Formula el problema de desarenador de canales
	7	Diseño de puente canal para canales. Visita de Campo para observar el avance del Perfil	Plantea los objetivos puente de canal	Muestra interés por desarrollar las líneas de influencia		Plantea y formula puentes de canal
	8	Examen del Módulo II	Desarrollo de la evaluación. Sustentación del avance	Desarrollo de evaluación virtual. la		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad II.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación <ul style="list-style-type: none"> Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> Presenta de trabajo de investigación sobre canales de irrigación, exposición en diapositivas Desarrollo de problemas propuestos en clase 		<ul style="list-style-type: none"> Domina los conocimientos impartidos en cada sesión. 	



Unidad III: Diseño aliviadero lateral canales, Módulo de Evaluación	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Desarrollar la etapa de diseño de aliviadero lateral y caídas en canales.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Diseño de aliviadero lateral para canales	Identifica y reconoce el diseño de aliviadero. Continúa con el Módulo de Evaluación.	Participa y valora la importancia hacer un buen diagnóstico para brindar un aporte de solución.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Videos relacionados al tema Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) Lluvia de ideas saberes previos Foros Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de referencias bibliográficas Lecturas seleccionadas 	Plantea el título y problema de aliviadero lateral	
10	Evaluación del diseño de aliviadero lateral para canales.	Desarrolla problemas sobre diseño de aliviaderos	Participa activamente y comparte la información obtenida sobre su trabajo de investigación		Distingue la diferencia entre desarenador y aliviadero	
11	Diseño de caída para canales.	Resuelve problemas empleando caída de canales	Demuestra su capacidad en la correcta formulación de variables		Conoce y Practica diseño de caída en canales	
12	Examen del Módulo III	Desarrollo de la evaluación. Sustentación del avance	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación.		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad III	
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	* Desarrolla un Trabajo de Aplicación <ul style="list-style-type: none"> Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> Presenta de trabajo de investigación sobre canales de irrigación, exposición en diapositivas Desarrollo de problemas propuestos en clase 		<ul style="list-style-type: none"> Domina los conocimientos impartidos en cada sesión. 	



Unidad IV: Diseño de Sifón, Módulo de conclusiones.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Desarrollar la etapa de diseño de sifón invertido y alcantarilla en canales.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Diseño de sifón invertido para canales.	Desarrolla problemas de sifón invertido. Módulo de Conclusiones	Participa y valora la importancia hacer un buen diagnóstico para brindar un aporte de solución.	Expositiva (Docente/Alumno) <ul style="list-style-type: none"> • Videos relacionados al tema • Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones) • Lluvia de ideas saberes previos • Foros Lecturas <ul style="list-style-type: none"> • Uso de referencias bibliográficas • Lecturas seleccionadas 	Formula un cuestionario sobre sifón invertido.
	14	Evaluación del diseño de sifón invertido para canales.	Elabora el método de sifón invertido	Participa activamente y comparte la información obtenida sobre su trabajo de investigación sobre Sifón		Expone con claridad los recursos de diseño de sifón invertido
	15	Diseño de alcantarilla para canales.	Desarrolla problemas de alcantarilla de canales	Demuestra su capacidad en la correcta formulación de variables		Sustenta de manera sobre el diseño de alcantarilla para canales
	16	Examen del Módulo IV	Desarrollo de la evaluación. Sustentación final del Perfil técnico	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación.		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad IV.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA						
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> * Desarrolla un Trabajo de Aplicación. * Estudio de Casos. 		<ul style="list-style-type: none"> * Presentación de trabajo de investigación sobre Análisis estructuras estáticamente indeterminadas y exposición en diapositivas. * Desarrollo de problemas propuestos en clase. 		<ul style="list-style-type: none"> * Domina el Análisis estructuras estáticamente indeterminadas en la solución de problemas propuestos. * Comportamiento en clase virtual, chat y en foros. 		



MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS VIRTUALES

Los materiales educativos y recursos didácticos que se utilizarán en el desarrollo del presente curso:

1. Medios y plataforma virtuales

- Materiales convencionales como Separatas
- Guías de prácticas.
- Libro del autor del curso
- Métodos de casos reales
- Materiales audiovisuales como videos
- Videos de procesos productivos de diferentes organizaciones
- Contenidos digitales

2. Medios informáticos.

- Contar con una Laptop y Tablet para el desarrollo de clases.
- Utilizar el aula virtual para alojar todo el material educativo correspondiente a las 16 semanas de clases.
- Uso de la actividad Tarea, para que los estudiantes apliquen los casos resueltos en clases y presentarlos por el aula virtual.
- Sitios web o URL de temas relacionados a cada sesión de aprendizaje
- Uso del correo institucional
- Uso del WhatsApp para la asignatura, para comunicarse en forma rápida con todos los estudiantes del curso, en donde se podrá interactuar permanentemente.

EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales, para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente

la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

La evidencia se puede dar a través de los foros, participación en clase, juicios razonados, exposiciones de trabajo, argumentos de temas propuestos, cuando participa.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

Las evaluaciones en los cuatro módulos serán presenciales, a través de un cuestionario de no mayor de 10 preguntas, así como preguntas de criterios y problemas a resolver.

La evaluación que se propone será por Unidad Didáctica y debe responder a la Evidencia de Desempeño, Evidencia de producto y Evidencia de conocimiento

UNIDAD DIDÁCTICA I: El método científico, características niveles y enfoques, temas específicos de investigación

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas tipo ensayo			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación de trabajos sobre casos estudios propuestos.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM1)} = \text{EC}(0,30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM1}$$

UNIDAD DIDÁCTICA II: Problema de investigación.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	
EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del segundo avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros,
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			

3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (PM2)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM2}$$

UNIDAD DIDÁCTICA III: Marco teórico de la investigación, epistemología.

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas Verdaderas o falsas, opción múltiple, emparejamiento, pregunta numérica. Problemas propuestos. Total menos de 10 preguntas			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del Tercer avance del proyecto formativo.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido, presentado en el aula virtual.
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Foros, Exposiciones, aportes en clases, mejoras de métodos.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en clases presenciales, en Foros, Tareas, exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			

$$\text{PROMEDIO (PM3)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM3}$$



UNIDAD DIDÁCTICA IV: El plan de investigación; exposiciones

La evaluación para esta Unidad Didáctica será de la siguiente forma:

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
Evaluación presencial con preguntas tipo ensayo			Cuestionario
Total Evidencia de Conocimiento	30 %	0.30	

EVIDENCIA DE PRODUCTO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación del proyecto formativo Final.			Trabajo digital de acuerdo con el formato establecido
2. Contenido de forma y fondo			
3. Aportes hechos al trabajo			
Total Evidencia de Producto	35 %	0.35	

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	Porcentaje	Ponderación	Instrumentos
1. Presentación oportuna del trabajo			Registros de participación en Exposiciones, aportes en clases.
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de las soluciones posibles.			
3. Participación en exposiciones de trabajos, aportes académicos en clases.			
Total Evidencia de Desempeño	35 %	0.35	

$$\text{PROMEDIO (M4)} = \text{EC}(0.30) + \text{EP}(0,35) + \text{ED}(0,35) = \text{PM4}$$

VIII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

Unidad didáctica I

- Autoridad Nacional del Agua (2010). Criterios de diseños de obras hidráulicas para la formulación de proyectos hidráulicos multisectoriales y de afianzamiento hídrico: manual. Perú: Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2008). Manual de hidrología, hidráulica y drenaje. Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Rocha, A. (1975). Hidráulica de tuberías y canales. Lima: Editorial LIBUNI.
- Villón, M. (2007). Hidráulica de canales. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica



Villón, M. (2005). Estructuras hidráulicas. Lima: Editorial Villón

Unidad didáctica II

- Autoridad Nacional del Agua (2010). Criterios de diseños de obras hidráulicas para la formulación de proyectos hidráulicos multisectoriales y de afianzamiento hídrico: manual. Perú: Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2008). Manual de hidrología, hidráulica y drenaje. Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Rocha, A. (1975). Hidráulica de tuberías y canales. Lima: Editorial LIBUNI.
- Villón, M. (2007). Hidráulica de canales. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica

Villón, M. (2005). Estructuras hidráulicas. Lima: Editorial Villón

Unidad didáctica III

- Autoridad Nacional del Agua (2010). Criterios de diseños de obras hidráulicas para la formulación de proyectos hidráulicos multisectoriales y de afianzamiento hídrico: manual. Perú: Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2008). Manual de hidrología, hidráulica y drenaje. Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Rocha, A. (1975). Hidráulica de tuberías y canales. Lima: Editorial LIBUNI.
- Villón, M. (2007). Hidráulica de canales. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica

Villón, M. (2005). Estructuras hidráulicas. Lima: Editorial Villón

Unidad didáctica IV

- Autoridad Nacional del Agua (2010). Criterios de diseños de obras hidráulicas para la formulación de proyectos hidráulicos multisectoriales y de afianzamiento hídrico: manual. Perú: Dirección de Estudios de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2008). Manual de hidrología, hidráulica y drenaje. Perú: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Rocha, A. (1975). Hidráulica de tuberías y canales. Lima: Editorial LIBUNI.



- Villón, M. (2007). Hidráulica de canales. Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica
- Villón, M. (2005). Estructuras hidráulicas. Lima: Editorial Villón

○

Huacho, marzo del 2026

*Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"*

.....
Dr. Ing. Henry Joseph Del Castillo Villacorta
CIP 30557