

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA QUÍMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA



17/08/26



SÍLABO POR COMPETENCIAS

MODALIDAD PRESENCIAL

CURSO : TRATAMIENTO DE EFLUENTES

DOCENTE : M(a) Fanny Del Pilar Lomparte Ramos

SEMESTRE 2026 - II

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA QUÍMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA



SÍLABO POR COMPETENCIAS
MODALIDAD PRESENCIAL

CURSO : TRATAMIENTO DE EFLUENTES

DOCENTE : M(a) Fanny Del Pilar Lomparte Ramos

SEMESTRE 2026 - II

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO : TRATAMIENTO DE EFLUENTES

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación Profesional Especializado: complementarios especializados (Electivos)
Semestre Académico	2026-II
Pre requisito	-
Código del Curso	35-05-407
Carrera	Ingeniería Química
Créditos	3
Horas Semanales	Hrs. Totales: 5 Teorías: 1 Practicas: 2 Practicas: 2
Ciclo	VII
Sección	A
Duración de la Asignatura	17 -08-2026 al 04-12-2026
Docente	M(a) Fanny Del Pilar Lomparte Ramos
Correo Institucional	flomparte@unifsc.edu.pe
N.º de Celular	954125815

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO

Sumilla

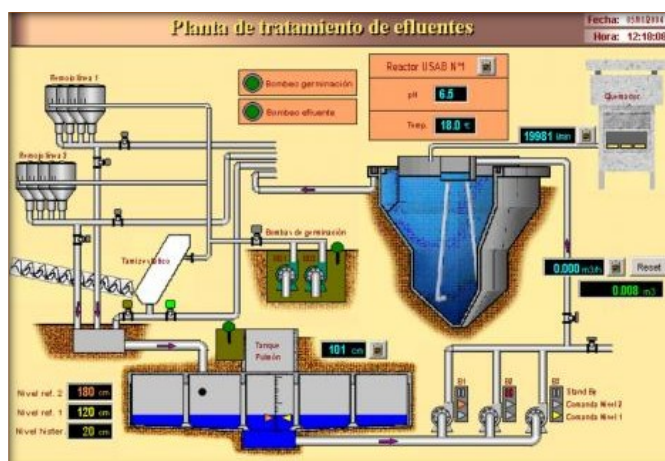
Fundamentos teóricos y operacionales del tratamiento de residuos industriales líquido (RYL), tratamiento de lodos, tratamiento de desechos sólidos industriales (RYS), tratamiento de contaminante físicos (RYG), tratamiento de desechos tóxicos, peligrosos.

Competencias:

Elaborar estrategias en la base en la base de los fundamentos teóricos y operacionales correspondientes, aplica las normas de protección del medio ambiente con ventaja económica en la productividad y la competencia

El estudio del curso, se realizará mediante el desarrollo de 4 unidades didácticas.

- ✧ **Unidad Didáctica I:** Fundamentos teóricos y operacionales del tratamiento de residuos industriales líquidos (RYL)
- ✧ **Unidad Didáctica II:** Tratamiento de lodos, tratamiento de desechos sólidos industriales (RYS)
- ✧ **Unidad Didáctica III:** Tratamiento de contaminantes físicos (RYG)
- ✧ **Unidad Didáctica IV:** Tratamiento de desechos tóxicos, peligrosos



III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO - RESULTADO DEL APRENDIZAJE

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Conoce los conceptos básicos teóricos operacionales sobre efluentes líquidos y gaseosos, así como las tecnologías de limpieza y depuración de los mismos.	Fundamentos teóricos y operacionales del tratamiento de residuos industriales líquidos (RYL)	1-4
UNIDAD II	Analiza e identifica procesos adecuados para los diferentes efluentes que generan las industrias y el tratamiento que realizan, así como la legislación vigente al respecto.	Tratamiento de lodos, tratamiento de desechos sólidos industriales (RYS)	5-8
UNIDAD III	Reconoce la importancia del cumplimiento de la legislación sanitaria industrial en relación a los diferentes tipos de contaminantes de las diversas industrias.	Tratamiento de contaminantes físicos (RYG)	9-12
UNIDAD IV	Identifica el tipo de tratamiento adecuado para las clasificación de desechos, según su normativa de preservación del medio ambiente.	Tratamiento de desechos tóxicos, peligrosos	13-16

UNIDAD DE APRENDIZAJE	INDICADOR DE DESEMPEÑO	RESULTADO DEL APRENDIZAJE
Unidad 1: Fundamentos teóricos y operacionales del tratamiento de residuos industriales líquidos (RYL)	ID1: Conoce los conceptos básicos teóricos operacionales sobre efluentes líquidos y gaseosos, así como las tecnologías de limpieza y depuración de los mismos.	RA1: Explica con sus propias palabras la concepción teórica del agua. Describe las características del diversos efluentes Aplica la secuencia de las etapas en el proceso de la reducir la contaminación del agua Explica y fundamenta los procesos contaminantes gaseosos.
Unidad 2: Tratamiento de lodos, tratamiento de desechos sólidos industriales (RYS)	ID2: Analiza e identifica procesos adecuados para los diferentes efluentes que generan las industrias y el tratamiento que realizan, así como la legislación vigente al respecto.	RA2: Describe con sus propias palabras los contaminantes Redacta actividades concernientes a la obtención de la prevención de contaminación de las industrias 1. Clasifica con criterio los tipos de procedimientos de reducción de emisiones contaminantes, Demuestra iniciativa para aplicar eficientemente la tecnología de diferentes tratamientos
Unidad 3: Tratamiento de contaminantes físicos (RYG)	ID3: Reconoce la importancia del cumplimiento de la legislación sanitaria industrial en relación a los diferentes tipos de contaminantes de las diversas industrias.	RA3: Adopta parámetros para reducir y controlar el tratamiento de efluentes Plantea alternativas de solución identificar los procesos críticos del origen de la contaminación Identifica la proceso y desechos contaminantes físicos y los clasifica con métodos para prevenirlo Fundamenta la importancia der la limpieza de las industrias.
Unidad 4: Tratamiento de desechos tóxicos, peligrosos	ID4: Identifica el tipo de tratamiento adecuado para las clasificación de desechos, según su normativa de preservación del medio ambiente.	RA4: Identifica la necesidad del tratamiento adecuado por tipo de proceso Fundamenta los objetivos de tratamiento de a aplicar según sus características Distingue y diferencias los inhibidores de los efluentes industriales Conoce las legislaciones vigentes de aplicación a la emisión de

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Comprende la terminología básica empleada en la tecnología de tratamientos de efluentes.
2	Realiza ensayos de laboratorios para demostrar el uso de reactivos químicos en los tratamientos
3	Explica los diferentes contaminantes presentes en los efluentes industriales
4	Explica las etapas del proceso de tratamiento de aguas residuales, coherentemente.
5	Sintetiza las etapas del proceso de tratamiento de residuos sólidos, elaborando organizadores visuales.
6	Elabora síntesis de la función de equipos empleados en estas tecnologías.
7	Menciona los rangos de tolerancias establecidos para controlar los efluentes industriales.
8	Propone acciones correctivas viables para evitar la contaminación del medio ambiente.
9	Realiza flujogramas de procesos productivos de las diferentes industrias y muestra la generación de efluentes.
10	Describe como se genera los efluentes en las principales industrias.
11	Describe las etapas del proceso de tratamiento de efluentes en la agroindustria.
12	Describe las etapas del tratamientos de efluentes en el procesamiento de minerales.
13	Describe las etapas del tratamiento de efluentes en la industria pesquera y cueros.
14	Sintetiza información sobre la normativa vigente el respecto, comentándola.
15	Emite juicio de valor respecto al cumplimiento de las normas establecidas por las empresas
16	Conoce las legislaciones vigentes de aplicación a las emisión de efluentes.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

UNIDAD DIDACTICA I : FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y OPERACIONALES DEL TRATAMIENTO DE RESIDUOS INDUSTRIALES LIQUIDOS(RYL)	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Conoce los conceptos básicos teóricos operacionales sobre efluentes líquidos y gaseosos, así como las tecnologías de limpieza y depuración de los mismos					
	Semanas	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		COGNITIVOS	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Concepto de efluente, sobre efluentes y su influencia en el medio	Identifica los conceptos básicos sobre efluentes Práctica: muestreo de efluentes líquidos y preparación de la muestra.	Muestra una actitud reflexiva sobre la concepción de los efluentes contaminantes	Clase magistral, análisis de casos, discusión grupal,	Explica con sus propias palabras la concepción teórica del agua.
	2	Tipos de efluentes fuentes de contaminación y contaminantes del líquidos	Explica con coherencia tipos de fuentes de efluentes de contaminación y Práctica: propiedades físicas del efluente	Muestra responsabilidad para el cumplimiento de las normas sobre la calidad del efluentes y contaminantes del agua.	Exposición docente, mapas conceptuales	Describe las características del diversos efluentes
	3	Efluentes líquidos y los procesos, los servicios auxiliares y la limpieza.	Conoce los efluentes líquidos y los procesos. DBO y DQO en agua contaminadas	Valora la importancia de la preservación de la calidad del agua	Estudio de casos prácticos, debate dirigido	Aplica la secuencia de las etapas en el proceso de la reducir la contaminación del agua
	4	Tratamiento de aguas residuales, etapas de efluentes gaseosos. Y contaminantes del aire.	Explica el tratamiento de los efluentes gaseosos	Se propicia en el estudiante el pensamiento crítico.	Exposición docente, trabajo en equipo	Explica y fundamenta los procesos contaminantes gaseosos.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
- Exposición de trabajos: personal y grupal. - Intervenciones orales.			- Trabajos individuales y grupales. - Trabajos parciales y trabajo final.		- Valores / Asistencia y puntualidad. - Desempeño en clases.	

UNIDAD DIDACTICA II : TRATAMIENTO DE LODOS, TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS INDUSTRIALES (RYS)	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Analiza e identifica procesos adecuados para los diferentes efluentes que generan las diferentes industrias de y el tratamiento que realizan, así como la legislación vigente al respecto				
	Semanas	CONTENIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA
		COGNITIVOS	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	
	5	Etapas de efluentes gaseoso, fuentes de contaminación y contaminantes del aire	Aplica el uso de los diversos tratamientos sólidos, Práctica: resolución de Problemas	Se interesa por desarrollar propuestas innovadoras	Clase magistral, análisis de casos, discusión grupal, talleres
	6	Control de emisiones de partículas y gases industriales, Biofiltración, Eliminación de NOx, SO2,	Fundamenta los principios teóricos para los procesos que originan las partículas de gases tóxicos de las industrias.	Interactivo en grupo reconociendo el grado de conocimiento adquirido	Exposición docente, mapas conceptuales, talleres
	7	Reducción de emisiones de compuestos orgánicos clorados, proceso de combustión, residuos sólidos y sus tipos de tratamientos	Prepara soluciones re generalmente para la regeneración de las resinas. Práctica: Visita a una planta industrial.	El estudiante propicia interés de conocer las soluciones regeneradoras nuevas e sostenibles en los residuos identificados	Estudio de casos prácticos, debate dirigido, talleres
	8	Proceso de combustión, residuos sólidos y sus tipos de tratamientos	Conoce la diferencia entre la combustión y desarrolla proyectos de manejo de residuos sólidos. Práctica: diseño de un tratamiento de efluentes	Acrecienta el interés sobre la aplicación de la tecnología que ayude a reducir la contaminación de efluentes	Exposición docente, trabajo en equipo, talleres
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto	
	- Exposición de trabajos: personal y grupal. - Intervenciones orales.			- Trabajos individuales y grupales. - Trabajos parciales y trabajo final.	
				Evidencia de desempeño	
				- Valores / Asistencia y puntualidad. - Desempeño en clases.	

UNIDAD DIDÁCTICA III : TRATAMIENTO DE CONTAMINANTES FÍSICOS(RYG)

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Reconoce la importancia del cumplimiento de la legislación sanitaria industrial en relación a los diferentes tipos de contaminantes de las diferentes industrias					
Semanas	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	COGNITIVOS	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Efluentes de Procesos agro-industriales, de bebidas gasificadas.	Aplica sus conocimientos para el mantenimiento de un caldero industrial. Práctica: determinación de contaminación efluente	Participa activamente en el desarrollo de la clase	Clase magistral, análisis de casos, discusión grupal, talleres	Adopta parámetros para reducir y controlar el tratamiento de efluentes
10	Obtención de harina de pescados y sus efluentes, tratamientos	Aplica sus conocimientos para evitar problemas internos que causan el incremento de efluente industrial.	Plantea soluciones problemáticas que ocasiona los procesos industriales diversos	Exposición docente, mapas conceptuales, talleres	Plantea alternativas de solución identificar los procesos críticos del origen de la contaminación
11	residuos contaminantes de las curtiembres y sus tratamientos	Aplica sus conocimientos para evitar el otro contaminante.	Se interesa por el nuevo conocimiento y previene la contaminación causada por desechos diversos.	Estudio de casos prácticos, debate dirigido, talleres	Identifica la proceso y desechos contaminantes físicos y los clasifica con métodos para prevenirlo
12	Industria mineral, relaves mineros, en sus etapas de procesos	Programa temporalmente la limpieza y mantenimiento de las áreas de ubicación de desechos específicos.	Internaliza principios básicos de la limpieza de los y clasifica los desechos físicos	Exposición docente, trabajo en equipo, talleres	Fundamenta la importancia der la limpieza de las industrias.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
• Exposición de trabajos: personal y grupal. • Intervenciones orales.			• Trabajos individuales y grupales. • Trabajos parciales y trabajo final.		• Valores / Asistencia y puntualidad. • Desempeño en clases.

UNIDAD DIDACTICA IV : TRATAMIENTO DE DESECHOS TÓXICOS, PELIGROSOS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV: Identifica el tipo de tratamiento adecuado para las clasificación de desechos, según su normativa de preservación del medio ambiente					
Semanas	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	COGNITIVOS	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Legislación de la contaminación ambiental	Conoce las normativas aplicadas de cuidado de evacuación de efluentes	Propicia trabajo en equipo	Clase magistral, análisis de casos, discusión grupal, talleres	Identifica la necesidad del tratamiento adecuado por tipo de proceso
14	Identificación de los efluentes de la Industria del cemento, industria, azucarera,	Fundamenta y explica el tipo de efluentes y sus características en la industria variada	Acrecienta la importancia del tratamiento de las desechos industriales	Exposición docente, mapas conceptuales, talleres	Fundamenta los objetivos de tratamiento de a aplicar según sus características
15	Industria de alimentos, legislación vigente sobre efluentes industriales, Lácticas.	Aplica los diferentes aditivos químicos para evitar la contaminación permanente de proceso.	Propicia trabajo en equipo para realizar aplicación de mejoras en las industrias	Estudio de casos prácticos, debate dirigido, talleres	Distingue y diferencias los inhibidores de los efluentes industriales
16	Efluentes en la localidad, Sustentación de trabajos. VISITA DE PLANTA (Opcional)	Exposición oral de sus trabajos de investigación VISITA DE PLANTA (Opcional)	Presenta oportunamente su trabajo. VISITA DE PLANTA (Opcional)	Exposición docente, trabajo en equipo, talleres	Conoce las legislaciones vigentes de aplicación a la emisión de efluentes y Reconoce sus procesos aprendidos
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento			Evidencia de producto		Evidencia de desempeño
- Exposición de trabajos: personal y grupal. - Intervenciones orales.			- Trabajos individuales y grupales. - Trabajos parciales y trabajo final.		- Valores / Asistencia y puntualidad. - Desempeño en clases.

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

6.1 MEDIOS ESCRITOS.

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Diapositivas

6.2 MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS:

- Google Meet

6.3 MEDIOS INFORMATICOS

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

VII. EVALUACIÓN**7.1 Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y auto evaluación. 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 auto evaluación 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.

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando la plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento		30%	0.3	

7.2 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.

2. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posibles.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
Total Evidencia del Desempeño	35%	0.35	

7.3 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.

VARIABLE	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); calculado de la siguiente manera:

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

CRONOGRAMA ACADEMICO 2026-II

Evaluation Only. Created with Aspose.PDF. Copyright 2002-2022 Aspose Pty Ltd.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRION
VICERRECTORADO ACADÉMICO
OFICINA DE REGISTROS Y ASUNTOS ACADÉMICOS
CRONOGRAMA ACADÉMICO GENERAL 2025-II MODIFICADO V.3
MODALIDAD DE ESTUDIOS: PRESENCIAL

(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA
Presentación de expedientes inmersos en Trámites de: Reactualización, Cambio de Plan y Cursos Dirigidos	Del 20 de abril al 17 de julio de 2026
Presentación de expedientes para Convalidación de Asignaturas de Ingresantes Inmersos en: Traslado Interno, Externo, Segunda Carrera y traslados extraordinarios.	Del 20 de abril al 17 de julio de 2026
Inscripción de Ingresante al Ciclo de Nivelación	Del 27 de abril al 29 de mayo de 2026
Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación	Del 1 de junio al 26 de junio de 2026
MATRÍCULA REGULAR Incluye estudiantes inmersos en: Reactualización, Cambio de Plan, Traslados Internos, Externos, Amnistías Académicas, otros.	Del 13 de julio al 9 de agosto de 2026
MATRÍCULA INGRESANTES	Del 1 de junio al 9 de agosto de 2026
MATRÍCULA EXTEMPORÁNEA (Recargo del 50%)	Del 10 de agosto al 16 de agosto de 2026
RECTIFICACIÓN DE MATRÍCULA (Presencial: Oficina de Registros Académicos)	Del 17 de agosto al 28 de agosto de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA	Del 17 de agosto al 4 de septiembre de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXCEPCIONAL	Del 7 de septiembre al 2 de octubre de 2026
RESERVA DE MATRÍCULA EXTRAORDINARIA	Del 5 de octubre al 30 de octubre de 2026
Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados (menos de 8 estudiantes) Art. 76°	Del 17 de agosto al 11 de septiembre de 2026

Inicio y culminación del ciclo (2026-II)
DEL 17 DE AGOSTO AL 4 DE DICIEMBRE DE 2026
(*) RCU N° 0815-2018-CU-UNJFSC

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA WEB:**Unidad didáctica I:****1.1. Fuentes Documentales**

https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/es/
https://www.researchgate.net/publication/31732129_Calidad_del_agua_JA_Romero_Rojas
www.minam.gob.pe
www.produce.gob.pe

Unidad didáctica II:**1.2. Fuentes Bibliográficas**

RAMALHO R.S. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ED. REVERTÉ S.A. BARCELONA 1996
VERGARA Y. F. (1984.) "Tratamiento de Efluentes Industriales", Edt. Kavi Editores S.A. Lima, Perú.
MANAHAN STANLEY, (2007.). Introducción a la Química Ambiental. Editorial Reverte S.A.
ESKEL, Nordell. Tratamiento de agua para la industria y otros usos. 2ª ed., D. F –MEXICO. Continental. 2003, pp. 48 – 50; 427 - 432.
De NEVERS Noel, Ingeniería de control de la contaminación del aire, Ed. Mc. Graw-Hill, mexico 1998

Unidad didáctica III:**1.3. Fuentes Hemerográficas**

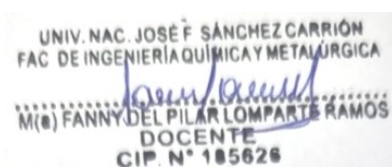
Ministerio De La Producción, Reglamento De La Protección Ambiental Para El desarrollo De Actividades De la industria Manufacturera DSN°019-97 – ITINCI. EL PERUANO –LIMA-PERÚ.
VERGARA Y. F. (1984.) "Tratamiento de Efluentes Industriales", Edt. Kavi Editores S.A. Lima, Perú.
MANAHAN STANLEY, (2007.). Introducción a la Química Ambiental. Editorial Reverte S.A.
ESKEL, Nordell. Tratamiento de agua para la industria y otros usos. 2ª ed., D. F – MEXICO. Continental. 2003, pp. 48 – 50; 427 - 432.

Unidad didáctica IV:**1.4. Fuentes Electrónicas**

<http://www.innovandotic.com/moodle>
https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/es/
www.minam.gob.pe
www.produce.gob.pe
www.minag.gob.pe
www.indecopi.gob.pe
www.estrucplan.com.ar

Huacho, 17 de AGOSTO de 2026

Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"



.....
M(a) FANNY DEL PILAR LOMPARTE RAMOS
DNU557 CIPN°185626