



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

**OBJETIVOS EDUCACIONALES, COMPETENCIAS, PERFILES,
MALLA CURRICULAR Y PLAN DE ESTUDIOS DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA, MENCIÓN:
CIENCIAS NATURALES: FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA
(CURRÍCULO UNT 2018)**

Ratificado por:
R.C.U. N° 0480-2018/UNT

Resumen Preparado por:
Unidad de Desarrollo Académico
(ex Dirección de Desarrollo Académico)

TRUJILLO – PERÚ
SEPTIEMBRE 2022

1. OBJETIVOS EDUCACIONALES

2. COMPETENCIAS

2.1. Genéricas

- **Ética profesional:** Aplica principios éticos y compromiso con la ética profesional y las responsabilidades y las normas de la práctica educativa.
- **Comunicación efectiva:** Se comunica eficazmente, mediante la comprensión y redacción de informes eficaces y documentación de diseño, la realización de exposiciones eficaces, y la transmisión y recepción de instrucciones claras.
- **Liderazgo y trabajo en equipo:** Se desenvuelve eficazmente como individuo, miembro o líder en diversos equipos, en un entorno multidisciplinario.
- **Demuestra un desarrollo integral:** científico, humanístico, axiológico, estético, deportivo y cultural, con bases sólidas, significativas y trascendentes en su desempeño académico ínter y multidisciplinar y en su relación con pares y entorno, evidenciando una elevada conciencia ético-moral, ciudadana y ambiental, capacidad para asumir una posición crítica y prepositiva frente a los diversos escenarios y cambios sociales, medio ambientales y políticos de su entorno.

2.2. Específicas y de especialidad

- Indaga a través del método científico los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales que se producen en la naturaleza con criterio de responsabilidad y perseverancia, teniendo como soporte la innovación.
- Planifica, implementa, desarrolla y evalúa los procesos de enseñanza aprendizaje en relación a competencias disciplinares y competencias pedagógicas para la aplicación de la ciencia y la búsqueda de la efectividad didáctica del aprendizaje.
- Diseña y gestiona proyectos de instalación de riego y asegura el manejo eficiente del recurso agua y suelo para asegurar los requerimientos hídricos y nutricionales del cultivo en el futuro.
- Investiga y organiza técnicas y herramientas de gestión educativa para el ejercicio del liderazgo, comunicación y motivación; tanto en su vida personal como en los equipos de trabajo a los que pertenece.

3. PERFILES

3.1. De ingreso

- Demuestra interés por aspectos de la Ciencia, Tecnología y Ambiente.
- Demuestra interés y empatía por el trabajo con jóvenes.
- Posee y maneja procedimientos básicos de informática aplicada a la educación.
- Posee una actitud crítica frente a los problemas de su entorno y asume un compromiso ante el cambio social
- Argumenta en forma coherente y objetiva tópicos diversos, especialmente científicos, tecnológicos y ambientales.
- Respeta la diversidad socio cultural y la conservación del ambiente.
- Capacidad de observación y problematización de los hechos y fenómenos sociales.
- Habilidades para la redacción y sustentación de informes de manera escrita y oral.

3.2. De egreso

COMPETENCIA GENERAL

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE LAS CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTALES

Planifica, implementa, desarrolla, evalúa e investiga actividades educativas, innovando y seleccionando técnicas y herramientas de gestión educativa, se comunica eficazmente e indaga a través del método científico los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales que se producen en la naturaleza realiza actividades e indagaciones ambientales, trabaja en equipo, mediante un liderazgo ético cumpliendo normas y estándares de conservación y uso racional de recurso natural y ambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DE LAS CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTALES

Indaga a través del método científico los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales que se producen en la naturaleza con criterio de responsabilidad y perseverancia, teniendo como soporte la innovación.

Capacidades terminales

1. Diseña proyectos de investigación en especial en ciencias Naturales y Ambientales.
2. Elabora Instrumentos de investigación para implementar proyectos en Ciencias Naturales y Ambientales.
3. Analiza y selecciona procedimientos para realizar los procesos investigativos.
4. Utiliza diversas estrategias investigativas para contribuir a la solución de los problemas ambientales en el entorno local, regional, nacional o mundial.
5. Utiliza los conocimientos científicos para describir, explicar, controlar los diferentes tipos de problemas de las Ciencias Naturales y Ambientales.
6. Elabora y comunica los procesos y resultados de las investigaciones.
7. Diseña actividades experimentales para contrastar y validar los diferentes significados y conceptos científicos.
8. Diseña y gestiona propuestas educativas basadas en la investigación cualitativa y cuantitativa del entorno.
9. Diseña proyectos productivos que contribuyan a mejorar la calidad de vida.
10. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: GESTIÓN DE APRENDIZAJE

Planifica, implementa, desarrolla y evalúa los procesos de enseñanza-aprendizaje en relación competencia disciplinar, competencia pedagógica para la aplicación de la ciencia y la búsqueda de la efectividad didáctica del aprendizaje.

Capacidades terminales

1. Diseña y elabora programas curriculares para los diferentes niveles, modalidades y especialidad.
2. Diseña y desarrolla estrategias metodológicas innovadoras para desarrollar aprendizajes en Ciencias Naturales y Ambientales.
3. Organiza y utiliza conocimientos de la especialidad de acuerdo a las expectativas y necesidades educativas de los estudiantes.
4. Diseña e implementa las programaciones de aprendizaje de largo, mediano y corto plazo para desarrollar aprendizajes contextualizados.
5. Analiza y organiza actividades educativas de acuerdo a los diferentes contextos socioculturales.
6. Asegura el saber disciplinar, pedagógico y didáctico general y especializado para el ejercicio de la función docente en diversos contextos, desde una perspectiva reflexiva y crítica.

7. Diseña los aprendizajes para atender a las necesidades, a ritmos y las preferencias de aprendizaje propias del individuo y del grupo.
8. Diseña y elabora materiales educativos para los diferentes niveles.
9. Evalúa el desarrollo de competencias, capacidades en los procesos educativos.
10. Diseña y elabora instrumentos de evaluación de aprendizajes.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: GESTIÓN AMBIENTAL

Diseña y gestiona proyectos de instalación de riego y asegura el manejo eficiente del recurso agua y suelo para asegurar los requerimientos hídricos y nutricionales del cultivo.

Capacidades terminales:

1. Comprende, con una mirada crítica y reflexiva, la importancia de las interacciones entre los organismos y el ambiente para valorar, proteger y conservar la naturaleza.
2. Analiza holísticamente la situación ambiental para asumir con responsabilidad desde su práctica pedagógica.
3. Diseña metodologías de aprendizaje que permitan interpretar el medio ambiente en toda su complejidad.
4. Analiza y diseña programas y proyectos para generar una cultura ambiental.
5. Diseña y elabora material educativo a favor del medio ambiente difundándolo en los diversos medios de comunicación.
6. Diseña situaciones didácticas que propician el mejoramiento y desarrollo personal, socioeconómico, cultural y ambiental.
7. Gestiona y desarrolla proyectos ambientales en los diferentes espacios de la sociedad.
8. Diseña instrumentos y evalúa el impacto ambiental en los diferentes contextos y propone alternativas de soluciones.
9. Propicia la investigación-acción para la transformación y mejora de procesos de formación en Ciencias Naturales y Ambientales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: GESTIÓN INSTITUCIONAL Y LIDERAZGO

Investiga y organiza técnicas y herramientas de gestión educativa para el ejercicio del liderazgo, comunicación y motivación; tanto en su vida personal como en los equipos de trabajo a los que pertenece.

2. Implementa una gestión de participación activa por resultados.
3. Implementa un sistema de comunicación eficiente que favorezca la gestión educativa y su empoderamiento social.
4. Lidera el diseño y la implementación de iniciativas, programas y proyectos innovadores que contribuyan a la mejora de la calidad educativa humanizante.
5. Fomenta una cultura de aprendizaje adaptada al contexto sociocultural, basada en el respeto, la comunicación efectiva y la cooperación en un clima organizacional positivo.
6. Diseña estrategias de gestión educativa para abordar la Educación Intercultural Bilingüe, andino y amazónica.
7. Lidera el diseño y la implementación de iniciativas, programas y proyectos innovadores que contribuyan a la mejora de la calidad educativa.
8. Analiza los resultados de aprendizaje para mejorar la pertinencia del proyecto educativo institucional.
9. Elabora e implementa los documentos de gestión institucional, pedagógica y administrativa con criterio estratégico, técnico y funcional.

4. MALLA CURRICULAR

X	Investigación Integral VI (Informe 5H)				Salud Preventiva y reproductiva (4H)	Ciencias Ambientales II (4 H)	Proyectos ecológicos Productivos (6H)	Práctica Pre profesional VI (18H)		30
IX	Investigación Integral V (4H)		Autoevaluación y acreditación Educativa (4H)	Educación alimentaria (4H)	Física, Química y Biología (Recreativas) (4H)	Permacultura (4H)	Genética y Evolución (4H)	Práctica Pre profesional V (6H)		30
VIII	Investigación Integral IV (4H)	Tutoría Consejería Escolar (4H)	Gestión de laboratorios para el área de CTA (6H)	Evaluación de los aprendizajes (4H)		Biodiversidad de la región y del país (4H)	Bioquímica Básica (6H)	Practica Pre profesional IV (4 H)		30
VII	Investigación Integral III (4H)	Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje (4H)	Biología Celular y Molecular (5 H)	Didáctica Aplicada a la Especialidad (4H)	Psicología del Adolescente (4H)	Ciencias Ambientales I (4H)	Zoología y biodiversidad (4H)	Practica Pre profesional III (4H)		30
VI			Oratoria Pedagógica (4H)	Currículo II (4H)	Gestión de BIOHUERTO (6H)	Anatomía, Fisiología e Higiene (6H)	Química experimental orgánica (6H)	Practica Pre profesional II (4 H)		30

V	Investigación Integral II (4 H)		Gestión educativa Aplicada (4 h)	Currículo I (4 H)	Desarrollo del Pensamiento II (4H)	Botánica y Biodiversidad (4 H)	Química experimental Inorgánica (6H)	Práctica Pre profesional I (2 H)	Taller de Danza Folklórica (2 H)	30
IV	Entorno Virtual de Enseñanza – Aprendizaje (4H)		Educación Ambiental (4 H)	Desarrollo del Pensamiento I (4H)	Pedagogía General (4H)	Biología General (5 H)	Física experimental II (6H)		Taller de Arte III (4 H)	30
III	Investigación Integral I (3 H)	Entorno Virtual de Enseñanza - Aprendizaje (4H)		Neurociencia y Aprendizaje (4 H)	Taller de Cultura Psicofísica I (4 H)	Psicología Social (4H)	Física experimental II (4H)	Ingles Básico I (4 H)	Taller de Arte II (4 H)	30
II										32
I										32

Estudios Generales

Área Formación General

Área Especialidad

Área Complementaria

5. PLAN DE ESTUDIOS EDUCACIÓN SECUNDARIA, MENCIÓN: CIENCIAS NATURALES: FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA

OBLIGATORIO	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	I CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
			Desarrollo Personal	EG				
Desarrollo de Pensamiento Lógico Matemático	EG	2	1	3	32	32	64	
Gestión de los Aprendizajes y Estrategias de Estudio	EG	2	1	3	32	32	64	
Lectura Crítica y Redacción de Textos Académicos	EG	2	2	4	32	64	96	
Antropología General	EG	2	1	3	32	32	64	
Prospectiva de las Ciencias Naturales	EG	1	1	2	16	32	48	

ELECTIVOS	Inglés Básico I	EG	0	2	2	0	64	64
	Técnicas de comunicación eficaz	EG	0	2				
	taller de música	EG	0	2				
	Taller de liderazgo y trabajo en equipo	EG	0	2				
TOTAL GEN UNT					20	160	288	464
TOTAL CICLO		464						

OBLIGATORIOS	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CREDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	II CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
			Sociedad Cultura y Ecología	EG				
Cultura Investigativa y Pensamiento Crítico	EG	2	1	3	32	32	64	
Ética, Convivencia Humana y Ciudadana	EG	2	1	3	32	32	64	
Identidad Cultural, Regional, Nacional e Internacional	EG	2	1	3	32	32	64	
Fundamentos de Filosofía // Fundamentos de Economía Política	EG	2	2	4	32	64	96	
Teoría de la Educación	EG	2	1	3	32	32	64	

	Fundamentos de la Ciencias Naturales	EE	2	2	4	32	64	96
ELECTIVOS	Inglés II	EG	0	1	1	0	32	32
	Taller Manejo de TIC	EG	0	1				
	Taller de Danzas Folkloricas		0	1				
	Taller de Deportes		0	1				
TOTAL EGUNT					25	224	352	512
TOTAL CICLO		512						

OBLIGATORIOS	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	III CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
		Investigación Integral (3 h)	EE	1	1	2	16	32
	Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (6 h)	EE	2	2	4	32	64	96
	Neurociencia y Aprendizaje (4 h)	EE	2	2	4	32	64	96
	Psicología Social (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64
	Física experimental (4 h)	ES	3	2	5	48	64	112

ELECTIVOS	Taller de Cultura Psicofísica (4 h)	ES	0	1	1	0	32	32
	Inglés Básico III		0	1				
	Taller de ARTE		0	1				
			0	1				
TOTAL EGUNT					19	160	288	448
TOTAL CICLO		448						

OBLIGATORIOS	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	IV CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
		Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje (4 h)	EE	1	2	3	16	64
	Educación Ambiental (4)	EE	2	1	3	32	32	64
	Desarrollo del Pensamiento I (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64
	Pedagogía General (4)	EE	2	1	3	32	32	64

	Física experimental II (6 h)	EE	2	2	4	32	64	96
	Biología General (5 h)	EE	2	2	4	32	64	96
							0	
ELECTIVOS	Taller de Arte III (4 h)	ES	1	1	2	16	32	48
	Inglés Básico IV		1	1				
TOTAL EGUNT					20	192	320	512
TOTAL CICLO		512						

OBLIGATORIOS	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	V CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
	Investigación Integral II (4h)		EE	2		1	3	
Gestión educativa Aplicada (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Curriculo I (4h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Desarrollo del Pensamiento II (4h)	EE	3	1	4	32	32	64	
Botánica y Biodiversidad (4 h)	EE	2	2	4	32	64	96	
Química Experimental Inorgánica (6 H)	EE	2	2	4	32	64	96	
Práctica PreProfesional I (2 H)	EE	1	1	2	16	32	48	
ELECTIVOS	Taller de Danzas Folklorica (2 H)	ES	1	1		16	32	48
TOTAL EGUNT			15	10	25	224	320	544
TOTAL CICLO		544						

OBLIGATORIOS	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	VI CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
	Currículo II (4 h)		EE	2		1	3	
Gestión de Biohuertos (6 h)	EE	2	2	4	32	64	96	
Anatomía Fisiología e Higiene (6 h)	EE	2	2	4	32	64	96	
Química Experimental Orgánica (6 H)	EE	2	2	4	32	64	96	

	Gestión de Laboratorios para el Área de CTA (6 h)	EE	2	1	3	32	32	64
	Evaluación de los Aprendizajes (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64
	Biodiversidad de la Región y del País (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64
	Bioquímica Básica (6 h)	EE	2	1	3	32	32	64
	Práctica Pre Profesional IV (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64
		EE	2	1	3	32	32	64
ELECTIVOS	Inglés básico VI	ES	1	1	2	16	32	48
TOTAL EGUNT			16	10	26	256	320	576
TOTAL CICLO			576					

	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	IX CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
			Investigación Integral IV (4 h)	EE		2	1	
Tutoría Consejería Escolar (4 h)	EE	1	2	3	16	64	80	
Gestión de Laboratorios para el Área de CTA (6 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Evaluación de los Aprendizajes (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Biodiversidad de la Región y del País (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Bioquímica Básica (6 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Práctica Pre Profesional IV (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
	EE	2	1	3	32	32	64	
ELECTIVOS	Inglés básico VII	ES	1	1	2	16	32	48
TOTAL EGUNT			16	10	26	256	320	576
TOTAL CICLO			576					

OBLIGATORIOS	EXPERIENCIAS CURRICULARES	TIPO DE ESTUDIO	CRÉDITOS		TOTAL CRÉDITO	HORAS		TOTAL HORAS
	X CICLO		T	P		HORAS TEORIA	HORAS PRACT.	
	Investigación Integral VI (Informe) (5 h)		EE	1		2	3	
Salud Preventiva y Reproductiva (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Ciencias Ambientales II (4 h)	EE	2	1	3	32	32	64	
Proyectos Ecológicos Productivos (6 h)	EE	2	4	6	32	128	160	
Práctica Preprofesional VI (18 h)	EE	2	8	10	32	256	288	
ELECTIVOS		ES						
TOTAL EGUNT			9	16	25	144	512	656
TOTAL CICLO		656						

Fuente: Currículo del Programa de Estudios de Educación Secundaria, mención Ciencias Naturales: Física, Química y Biología 2018. Pág. 26-38.

Ubicación: Secretaría General / Unidad de Órganos de Gobierno: Documento físico y virtual.
Dirección de Desarrollo Académico: Documento virtual.

Trujillo, septiembre de 2022