



UNIVERSIDAD NACIONAL

JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE SOCIOLOGÍA



SILABO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

I. DATOS GENERALES

1.1. Línea de Carrera	Formación profesional especializada
1.2. Código del Curso	304
1.3. Carreras	Sociología
1.4. Semestre Académico	2026-II
1.5. Ciclo	V
1.6. Sección	única
1.7. Tipo de Asignatura	Presencial
1.8. Prerrequisitos	Estadística Aplicada a la Investigación Social
1.9. Créditos	04
1.10. Número de Horas	Hrs. Totales: 06 Teóricas 02 Practicas 04
1.11. Duración de la Asignatura	17 de agosto a 4 de diciembre de 2026
1.12. Coordinador de la Asignatura	Director de Escuela
1.13. Docente	M(o) Fernando Francisco, Guillermo Agama
1.14. Correo Electrónico	fguillermo@unfsc.edu.pe
1.15. WhatsApp	952996475

II. OBJETIVOS

Misión

La escuela Profesional de sociología tiene como misión formar profesionales altamente competentes, mediante una educación integral de calidad basada en principios humanistas, científicos y tecnológicos. Promovemos la investigación, la innovación y el desarrollo de habilidades críticas, con el objetivo de generar soluciones sostenibles y contribuir al progreso continuo de la región y del país, bajo un enfoque de responsabilidad social y mejora continua

Visión

Brindar una formación profesional competitiva a estudiantes universitarios; con sentido humanista, científico y tecnológico; a través de la investigación e innovación, comprometidos con la responsabilidad social y la mejora continua, para el desarrollo sostenible del país

III. COMPETENCIAS E INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL MAPA CURRICULAR

COMPETENCIA GENERAL	SUBCOMPETENCIA
Su propósito es estructurar la recolección de datos, relacionándolos, sintetizándolos e interpretándolos, en función de la tecnología, inmerso en una realidad concreta. Implantando las técnicas, la innovación, la creatividad, las patentes y con ello Establecerá el rol del investigador en la solución de los problemas de su entorno.	Analizar los fundamentos de la investigación científica y tecnológica y la normativa de titulación para estructurar proyectos sociotecnológicos coherentes con el marco legal y profesional.
	Examinar los procesos de invención e innovación tecnológica y los mecanismos de protección intelectual para gestionar estratégicamente productos sociotecnológicos con impacto social.
	Formular proyectos de investigación tecnológica en Sociología definiendo problema, objetivos y marco teórico con rigor metodológico y pertinencia sociotecnológica.
	Diseñar proyectos de investigación tecnológica aplicando métodos, técnicas y análisis de datos para sustentar soluciones innovadoras a problemáticas sociales.



3.1. INDICADORES DE DESEMPEÑO

Nº	INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL MAPA CURRICULAR
1	Conoce la importancia de la investigación tecnológica identificando la articulación entre el marco normativo y las disposiciones de investigación y titulación, demostrando comprensión conceptual y coherencia argumentativa
2	Distingue la investigación científica y la investigación tecnológica diferenciando tecnología y técnica mediante un análisis conceptual aplicado a contextos sociológicos.
3	Examina la relación entre ciencia, tecnología y sociedad evaluando su impacto en la producción del conocimiento sociotecnológico mediante análisis de casos contemporáneos.
4	Formula objetivos y estructura un esquema preliminar de proyecto sociotecnológico orientado a la intervención de una problemática social concreta utilizando criterios metodológicos establecidos.
5	Analiza el proceso de invención e innovación tecnológica identificando etapas, tipologías y fundamentos conceptuales desde la perspectiva de la innovación social y el cambio institucional mediante revisión bibliográfica especializada.
6	Examina el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación evaluando su articulación con el desarrollo social y territorial mediante análisis normativo e institucional.
7	Explica los mecanismos de protección de la propiedad intelectual aplicables a productos sociotecnológicos o metodologías de intervención social conforme a la normativa vigente.
8	Evalúa la viabilidad social, económica, ética y jurídica de una propuesta de innovación sociotecnológica aplicando criterios técnicos y normativos en contextos empresariales, institucionales o comunitarios.
9	Plantea un problema de investigación sociotecnológica fundamentando su relevancia en evidencia empírica y diagnóstico social preliminar de contextos empresariales, organizacionales o territoriales.
10	Construye el marco teórico y antecedentes empíricos pertinentes integrando teorías sociológicas y aportes interdisciplinarios mediante revisión sistemática de literatura científica.
11	Delimita el alcance, actores y limitaciones del proyecto determinando técnicamente el universo y la muestra mediante criterios metodológicos rigurosos acordes a la investigación tecnológica.
12	Define y operacionaliza variables o categorías de análisis coherentes con el enfoque metodológico seleccionado estructurándolas en una matriz técnica validada.
13	Formula hipótesis o supuestos de intervención y selecciona el diseño metodológico pertinente justificando su elección en función del enfoque interdisciplinario del estudio.
14	Elabora instrumentos de recolección de datos garantizando coherencia con los objetivos del estudio mediante procedimientos de validez y confiabilidad.
15	Aplica técnicas de recolección y análisis de datos sociales articulando información proveniente de distintas áreas disciplinares para sustentar una propuesta sociotecnológica.
16	Expone el proyecto e informe final evidenciando el aporte al desarrollo empresarial, institucional o territorial mediante argumentación técnica y demostración del trabajo interdisciplinario realizado.

IV. SUMILLA

Identificación	Pertenece al área de formación profesional especializada. Es de carácter teórico-práctico, dividido en cuatro módulos didácticos.
Competencias	Su propósito es estructurar la recolección de datos, relacionándolos, sintetizándolos e interpretándolos, en función de la tecnología, inmerso en una realidad concreta. Implantando las técnicas, la innovación, la creatividad, las patentes y con ello Establecerá el rol del investigador en la solución de los problemas de su entorno.



Contenido	Abarca los siguientes aspectos: - Disposiciones legales para la titulación. Concepto de Investigación científica e investigación tecnológica: Tecnología y técnica. Objetivos y esquema de un proyecto aplicado a la carrera profesional Investigar y transformar el proceso tecnológico. - Invencción. Proceso, Innovación: Etapas, patentes, concepto, origen y tipos. Trámite para obtener la patente. - El Proyecto. Justificación con relación al módulo de la carrera: Responsables del proyecto, formulación de objetivos y justificación, planteamiento del problema, elaboración del marco teórico, definición y limitaciones de la investigación. - Formulación de hipótesis, diseño del proyecto, universo y muestra, recolección y procesamiento de datos, contrastación de los datos obtenidos, elaboración de informe final y sustentación.
Producto	Se culmina con la presentación de un informe de investigación de análisis sociológico-empresarial que tenga como marco teórico los procesos metodológico- tecnológicos, técnicas, innovación y patente; desarrollada en la presente asignatura.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Tema	INDICADOR DE DESEMPEÑO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
1	Introducción a la asignatura y marco normativo	Conoce la importancia de la investigación tecnológica identificando la articulación entre el marco normativo y las disposiciones de investigación y titulación, demostrando comprensión conceptual y coherencia argumentativa	El estudiante comprende la relevancia del curso, identificando su articulación con el marco normativo nacional y las disposiciones institucionales para la titulación universitaria.
2	Fundamentos epistemológicos de la investigación científica y tecnológica en Sociología	Distingue la investigación científica y la investigación tecnológica diferenciando tecnología y técnica mediante un análisis conceptual aplicado a contextos sociológicos.	El estudiante compara la investigación científica y tecnológica construyendo una matriz analítica que evidencie sus diferencias metodológicas en estudios sociológicos aplicados.
3	Ciencia, tecnología y sociedad: producción del conocimiento sociotecnológico	Examina la relación entre ciencia, tecnología y sociedad evaluando su impacto en la producción del conocimiento sociotecnológico mediante análisis de casos contemporáneos.	El estudiante analiza la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad elaborando un ensayo argumentado que valore su influencia en la construcción del conocimiento sociotecnológico.
4	Diseño preliminar de proyectos sociotecnológicos orientados a la transformación social	Formula objetivos y estructura un esquema preliminar de proyecto sociotecnológico orientado a la intervención de una problemática social concreta utilizando criterios metodológicos establecidos.	El estudiante diseña un esquema preliminar de proyecto sociotecnológico formulando objetivos coherentes con una problemática social identificada en un contexto empresarial, institucional o territorial.
5	Procesos de invención e innovación desde la perspectiva sociológica e institucional	Analiza el proceso de invención e innovación tecnológica identificando etapas, tipologías y fundamentos conceptuales desde la perspectiva de la innovación social y el cambio institucional mediante revisión bibliográfica especializada.	El estudiante examina procesos de innovación tecnológica elaborando un informe crítico que integre enfoques de innovación social y cambio institucional aplicados a contextos organizacionales.
6	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y desarrollo socioterritorial	Examina el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación evaluando su articulación con el desarrollo social y territorial mediante análisis normativo e institucional.	El estudiante analiza la estructura del Sistema Nacional de CTI elaborando una infografía explicativa que evidencie su relación con el desarrollo socioterritorial.
7	Propiedad intelectual y protección de productos sociotecnológicos	Explica los mecanismos de protección de la propiedad intelectual aplicables a productos sociotecnológicos o metodologías de intervención social conforme a la normativa vigente.	El estudiante analiza las estrategias de protección de propiedad intelectual elaborando un documento analítico sobre la propiedad intelectual aplicable a un producto socio tecnológico desarrollado en el curso.



8	Evaluación integral de la viabilidad de propuestas sociotecnológicas	Evalúa la viabilidad social, económica, ética y jurídica de una propuesta de innovación sociotecnológica aplicando criterios técnicos y normativos en contextos empresariales, institucionales o comunitarios.	El estudiante valora la factibilidad de una propuesta sociotecnológica elaborando un informe técnico que sustente su viabilidad social, económica, ética y jurídica.
9	Formulación del problema de investigación sociotecnológica	Plantea un problema de investigación sociotecnológica fundamentando su relevancia en evidencia empírica y diagnóstico social preliminar de contextos empresariales, organizacionales o territoriales.	El estudiante formula un problema de investigación sociotecnológica sustentándolo con evidencia empírica y diagnóstico preliminar documentado.
10	Construcción del marco teórico interdisciplinario en investigación sociotecnológica	Construye el marco teórico y antecedentes empíricos pertinentes integrando teorías sociológicas y aportes interdisciplinarios mediante revisión sistemática de literatura científica.	El estudiante elabora un marco teórico integrando teorías sociológicas y antecedentes empíricos pertinentes en un documento estructurado bajo normas académicas vigentes.
11	Delimitación estratégica, universo y muestra en investigación tecnológica	Delimita el alcance, actores y limitaciones del proyecto determinando técnicamente el universo y la muestra mediante criterios metodológicos rigurosos acordes a la investigación tecnológica.	El estudiante determina el universo y selecciona la muestra aplicando criterios estadísticos y metodológicos en coherencia con el diseño de investigación tecnológica.
12	Operacionalización de variables y categorías de análisis	Define y operacionaliza variables o categorías de análisis coherentes con el enfoque metodológico seleccionado estructurándolas en una matriz técnica validada.	El estudiante diseña una matriz de operacionalización definiendo variables o categorías de análisis en concordancia con el enfoque metodológico del estudio.
13	Formulación de hipótesis y selección del diseño metodológico	Formula hipótesis o supuestos de intervención y selecciona el diseño metodológico pertinente justificando su elección en función del enfoque interdisciplinario del estudio.	El estudiante plantea hipótesis y selecciona un diseño metodológico adecuado elaborando una justificación técnica coherente con la naturaleza sociotecnológica del proyecto.
14	Instrumentos de recolección de datos	Elabora instrumentos de recolección de datos garantizando coherencia con los objetivos del estudio mediante procedimientos de validez y confiabilidad.	El estudiante diseña instrumentos de recolección de datos coherentes con las variables aplicando criterios metodológicos de validez acordes al enfoque metodológico seleccionado.
15	Aplicación e integración interdisciplinaria del análisis de datos	Aplica técnicas de recolección y análisis de datos sociales articulando información proveniente de distintas áreas disciplinares para sustentar una propuesta sociotecnológica.	El estudiante integra datos cuantitativos y cualitativos analizando información interdisciplinaria para fundamentar una propuesta sociotecnológica aplicada.
16	Presentación y sustentación del proyecto sociotecnológico final	Expone el proyecto e informe final evidenciando el aporte al desarrollo empresarial, institucional o territorial mediante argumentación técnica y demostración del trabajo interdisciplinario realizado.	El estudiante sustenta el proyecto sociotecnológico final presentando resultados y evidenciando su impacto en el desarrollo empresarial, institucional o territorial mediante exposición académica formal.



VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

V.I. Unidad didáctica 1: Fundamentos epistemológicos, disposiciones legales y estructura del proyecto tecnológico					
Subcompetencia: Analizar los fundamentos de la investigación científica y tecnológica y la normativa de titulación para estructurar proyectos sociotecnológicos coherentes con el marco normativo y profesional.					
SEM	TEMAS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICA O DIDÁCTICAS	RECURSOS	LOGROS DE APRENDIZAJE
1	Introducción a la asignatura y marco normativo	El estudiante comprende la relevancia del curso, identificando su articulación con el marco normativo nacional y las disposiciones institucionales para la titulación universitaria.	Exposición dialogada sobre la estructura del curso y su contribución al desarrollo de competencias investigativas en Sociología. Análisis del marco normativo de CONCYTEC y de los reglamentos universitarios de investigación y titulación. Desarrollo de actividad Retroalimentación.	Obligatorio: Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC); Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad; Ley N° 30220 (2014). Ley Universitaria; Onofrio (2019). Evaluación de la Ley Universitaria N°. 30220; Oré León (2020). Perspectiva del bien público en la educación superior Plataformas: RENATI; Repositorio UNJFSC.	Conoce la importancia de la investigación tecnológica identificando la articulación entre el marco normativo y las disposiciones de investigación y titulación, demostrando comprensión conceptual y coherencia argumentativa
2	Fundamentos epistemológicos de la investigación científica y tecnológica en Sociología	El estudiante compara la investigación científica y tecnológica construyendo una matriz analítica que evidencie sus diferencias metodológicas en estudios sociológicos aplicados.	Exposición dialogada sobre fundamentos epistemológicos y práctica en aula de cuadro comparativo estructurado de diferenciación entre investigación científica y tecnológica; Ejercicios de casos reales utilizando fichas. Estudio de casos y resolución de situaciones problemáticas.	Obligatorio: Barragán et al. (2003). <i>Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación</i> . Fundación PIEB. López Cerezo (1999). Estudios de ciencia, tecnología y sociedad. Olivé (2007). <i>Ética, política y epistemología</i> . FCE. Plataformas: ALICIA https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/	Distingue la investigación científica y la investigación tecnológica diferenciando tecnología y técnica mediante un análisis conceptual aplicado a contextos sociológicos.
3	Ciencia, tecnología y sociedad: producción del conocimiento sociotecnológico	El estudiante analiza la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad elaborando un ensayo argumentado que valore su influencia en la construcción del conocimiento sociotecnológico.	Exposición dialogada, Análisis de texto y desarrollo de mapa conceptual estructurado en aula sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Construcción de organizadores gráficos Socialización breve centrada en explicación conceptual	Obligatorio: Cano (2010). Enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Palacios et al. (2001). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. OEI. Gordillo (2019). Educación, ciencia, tecnología y sociedad.	Examina la relación entre ciencia, tecnología y sociedad evaluando su impacto en la producción del conocimiento sociotecnológico mediante análisis de casos contemporáneos.
4	Diseño preliminar de proyectos sociotecnológicos orientados a la transformación social	El estudiante diseña un esquema preliminar de proyecto sociotecnológico formulando objetivos coherentes con una problemática social identificada en un contexto empresarial, institucional o territorial.	Clase magistral, taller presencial de formulación progresiva del proyecto. Actividad de identificación de la problemática y formulan objetivos. Se realiza revisión directa del planteamiento y ajustes inmediatos.	Obligatorio: Barragán et al. (2003). <i>Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación</i> . Sautu et al. (2005). <i>Manual de metodología</i> . Hernández, Fernández & Baptista (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . Reglamento de Investigación de la UNJFSC Plataformas: Repositorio UNJFSC.	Formula objetivos y estructura un esquema preliminar de proyecto sociotecnológico orientado a la intervención de una problemática social concreta utilizando criterios metodológicos establecidos.



V.I. Unidad didáctica 2. Invención, innovación y sistema de patentes

Subcompetencia: Examinar los procesos de invención e innovación tecnológica y los mecanismos de protección intelectual para gestionar estratégicamente productos sociotecnológicos con impacto social.

SEM	TEMAS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICA O DIDÁCTICAS	RECURSOS	LOGROS DE APRENDIZAJE
5	Procesos de invención e innovación desde la perspectiva sociológica e institucional	El estudiante examina procesos de innovación tecnológica elaborando un informe crítico que integre enfoques de innovación social y cambio institucional aplicados a contextos organizacionales.	Clase magistral sobre conceptos de invención e innovación. Ejercicios de clasificación. Práctica estructurada donde identifican componentes de una invención y determinan si corresponde a innovación incremental o disruptiva mediante ficha de análisis técnico.	Obligatorio: Schumpeter (1934). <i>The Theory of Economic Development</i> . Manual de Oslo (OCDE, última edición disponible en el sílabo). CONCYTEC – documentos sobre innovación tecnológica. Plataformas: CONCYTEC https://www.gob.pe/concytec	Analiza el proceso de invención e innovación tecnológica identificando etapas, tipologías y fundamentos conceptuales desde la perspectiva de la innovación social y el cambio institucional mediante revisión bibliográfica especializada.
6	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y desarrollo socioterritorial	El estudiante analiza la estructura del Sistema Nacional de CTI elaborando una infografía explicativa que evidencie su relación con el desarrollo socioterritorial.	Exposición dialogada sobre sistema de propiedad intelectual y patentes. El docente explica estructura normativa del sistema peruano y procedimiento general de registro. Los estudiantes analizan casos simulados de registro identificando requisitos formales y sustantivos.	Obligatorio: Normativa nacional sobre propiedad intelectual (según sílabo). Documentos técnicos de INDECOPI sobre patentes. Plataformas: INDECOPI https://www.indecopi.gob.pe/	Examina el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación evaluando su articulación con el desarrollo social y territorial mediante análisis normativo e institucional.
7	Propiedad intelectual y protección de productos sociotecnológicos	El estudiante analiza las estrategias de protección de propiedad intelectual elaborando un documento analítico sobre la propiedad intelectual aplicable a un producto socio tecnológico desarrollado en el curso.	Exposición dialogada, Análisis de texto y práctica supervisada de búsqueda tecnológica. Ejercicios de búsqueda estructurada utilizando palabras clave y clasificadores tecnológicos. Actividad de identificación de estado del arte preliminar vinculado a una problemática sociotecnológica seleccionada.	Obligatorio: Guías técnicas de búsqueda de patentes (INDECOPI / OMPI según sílabo). Plataformas: Base de datos de patentes INDECOPI. OMPI – WIPO https://www.wipo.int/	Explica los mecanismos de protección de la propiedad intelectual aplicables a productos sociotecnológicos o metodologías de intervención social conforme a la normativa vigente.
8	Evaluación integral de la viabilidad de propuestas sociotecnológicas	El estudiante evalúa la viabilidad social, económica, ética y jurídica de una propuesta de innovación sociotecnológica aplicando criterios técnicos y normativos en contextos empresariales, institucionales o comunitarios.	Exposición dialogada, y taller de formulación de propuesta innovadora preliminar. Elaboración de un esquema con la descripción del problema, propuesta innovadora. Retroalimentación directa sobre coherencia y viabilidad conceptual.	Obligatorio: Manual de Oslo (OCDE). Documentos metodológicos de formulación de proyectos tecnológicos (según sílabo). Plataformas: Repositorio institucional UNJFSC.	Evalúa la viabilidad social, económica, ética y jurídica de una propuesta de innovación sociotecnológica aplicando criterios técnicos y normativos en contextos empresariales, institucionales o comunitarios.



V.I. Unidad didáctica 3. Formulación y fundamentación del proyecto de investigación tecnológica					
Subcompetencia: Formular proyectos de investigación tecnológica en Sociología definiendo problema, objetivos y marco teórico con rigor metodológico y pertinencia sociotecnológica.					
SEM	TEMAS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICA O DIDÁCTICAS	RECURSOS	LOGROS DE APRENDIZAJE
9	Formulación del problema de investigación sociotecnológica	El estudiante formula un problema de investigación sociotecnológica sustentándolo con evidencia empírica y diagnóstico preliminar documentado.	Exposición guiada, Análisis de casos, Taller de delimitación del problema en aula. Aplicación de ficha técnica para delimitar espacio, tiempo y población, construyendo en clase el planteamiento preliminar del problema. Se realiza retroalimentación inmediata.	Obligatorio: Hernández, Fernández & Baptista (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . Sautu et al. (2005). <i>Manual de metodología</i> . Plataformas: INEI https://www.inei.gob.pe/ Datos Abiertos Perú https://www.datosabiertos.gob.pe/	Plantea el problema de investigación sociotecnológica fundamentando su relevancia en evidencia empírica y diagnóstico social preliminar de contextos empresariales, organizacionales o territoriales.
10	Construcción del marco teórico interdisciplinario en investigación sociotecnológica	El estudiante elabora un marco teórico integrando teorías sociológicas y antecedentes empíricos pertinentes en un documento estructurado bajo normas académicas vigentes.	Práctica estructurada de formulación de preguntas y objetivos. Ejercicios de reformulación progresiva verificación técnica mediante lista de cotejo aplicada en aula.	Obligatorio: Hernández, Fernández & Baptista (2014). Barragán et al. (2003). <i>Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación</i> .	Construye el marco teórico y antecedentes empíricos pertinentes integrando teorías sociológicas y aportes interdisciplinarios mediante revisión sistemática de literatura científica.
11	Delimitación estratégica, universo y muestra en investigación tecnológica	El estudiante determina el universo y selecciona la muestra aplicando criterios estadísticos y metodológicos en coherencia con el diseño de investigación tecnológica.	Taller de construcción del marco teórico. búsqueda estructurada en bases académicas. Elaboración de matriz de antecedentes (autor, año, variables, resultados). Se realiza revisión técnica individual.	Obligatorio: Sautu et al. (2005). Hernández, Fernández & Baptista (2014). Plataformas: ALICIA https://alicia.concytec.gob.pe/ RENATI https://renati.sunedu.gob.pe/	Delimita el alcance, actores y limitaciones del proyecto determinando técnicamente el universo y la muestra mediante criterios metodológicos rigurosos acordes a la investigación tecnológica.
12	Operacionalización de variables y categorías de análisis	El estudiante diseña una matriz de operacionalización definiendo variables o categorías de análisis en concordancia con el enfoque metodológico del estudio.	Clase magistral sobre criterios de definición conceptual y operacional; Construcción de una matriz de operacionalización (variable, dimensiones, indicadores, técnica e instrumento) en el aula.	Obligatorio: Hernández, Fernández & Baptista (2014). Sautu et al. (2005).	Define y operacionaliza variables o categorías de análisis coherentes con el enfoque metodológico seleccionado estructurándolas en una matriz técnica validada.



V.I. Unidad didáctica 4. Diseño metodológico, ejecución y sustentación del proyecto					
Subcompetencia: Diseñar y ejecutar proyectos de investigación tecnológica aplicando métodos, técnicas y análisis de datos para sustentar soluciones innovadoras a problemáticas sociales.					
SEM	TEMAS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICA O DIDÁCTICAS	RECURSOS	LOGROS DE APRENDIZAJE
13	Formulación de hipótesis y selección del diseño metodológico	Formula hipótesis o supuestos de intervención y selecciona el diseño metodológico pertinente justificando su elección en función del enfoque interdisciplinario del estudio.	Exposición guiada, análisis de casos, taller de formulación de hipótesis, la definición del tipo, nivel y diseño de investigación tecnológica, así como población, muestra, Retroalimentación individual. Ejercicios de revisión metodológica	Obligatorio: Hernández Sampieri, Fernández & Baptista (Metodología de la investigación). Esquema oficial del Proyecto de Investigación Tecnológica (UNJFSC). Plataformas: ALICIA https://alicia.concytec.gob.pe Repositorio institucional UNJFSC	Plantea hipótesis y selecciona un diseño metodológico adecuado elaborando una justificación técnica coherente con la naturaleza sociotecnológica del proyecto.
14	Instrumentos de recolección de datos	El estudiante diseña instrumentos de recolección de datos coherentes con las variables aplicando criterios metodológicos de validez acordes al enfoque metodológico seleccionado.	Exposición guiada, Análisis de casos, taller de elaboración y validación de instrumentos (cuestionarios, fichas técnicas u otros). Ejercicios de revisión metodológica, Simulación de validación	Obligatorio: Hernández Sampieri et al. (capítulos sobre instrumentos y validez). Plantillas de operacionalización de variables. Plantillas de instrumentos. Normas APA vigentes. SPSS Software estadístico (SPSS). Herramientas digitales para encuestas. Google Forms https://forms.google.com	Elabora instrumentos de recolección de datos garantizando coherencia con los objetivos del estudio mediante procedimientos de validez y confiabilidad.
15	Aplicación e integración interdisciplinaria del análisis de datos	Aplica técnicas de recolección y análisis de datos sociales articulando información proveniente de distintas áreas disciplinares para sustentar una propuesta sociotecnológica.	Exposición guiada, Ejecución simulada o parcial de recolección de datos y de procesamiento y análisis utilizando herramientas estadísticas. Ejercicios de revisión metodológica.	Obligatorio: Base de datos elaborada por el estudiante. Paquete estadístico (SPSS). Plataformas: Office (Excel). Guía de análisis de datos del curso.	Integra datos cuantitativos y cualitativos analizando información interdisciplinaria para fundamentar una propuesta sociotecnológica aplicada.
16	Presentación y sustentación del proyecto sociotecnológico final	Expone el proyecto e informe final evidenciando el aporte al desarrollo empresarial, institucional o territorial mediante argumentación técnica y demostración del trabajo interdisciplinario realizado.	Sustentación académica formal del proyecto ante evaluación docente. Evaluación mediante rúbrica basada en evidencia de conocimiento, desempeño y producto, conforme al sistema de evaluación del sílabo.	Obligatorio: Documento final del proyecto. Rúbrica de evaluación institucional. Normas APA vigentes. Plataformas: Microsoft PowerPoint. Proyector multimedia institucional.	Sustenta el proyecto final presentando resultados y evidenciando su impacto en el desarrollo empresarial, institucional o territorial mediante exposición académica formal.



VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

1. MEDIOS

Medios físicos y visuales

- Biblioteca especializada
- Pizarrón/plumones
- Proyector Multimedia/diapositivas
- Audiovisuales/Películas

Medios electrónicos

- Computador personal/laptop

Medios informáticos

- Repositorios de datos abiertos
- Páginas web institucionales
- Blogs/wikis
- Paquete de oficina. office
- Paquete Estadístico: IBM SPSS
- Herramientas digitales para encuestas

2. MATERIALES

- Libros,
- Artículos,
- Materiales impresos y no impresos,
- vídeos,
- Diapositivas, etc.
- Rubricas de evaluación

Se promoverá el uso de la biblioteca especializada, el uso de medios audiovisuales como soporte adicional usando los medios electrónicos ofrecidos por la institución:

Repositorio institucional: <https://repositorio.unjfc.edu.pe/>

Página web institucional: Es un portal o plataforma en línea proporcionado por una organización, ya sea gubernamental o no gubernamental, que tiene como objetivo poner a disposición del público datos en formatos abiertos y reutilizables.

ALICIA: <https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/>

RENATI: <https://renati.sunedu.gob.pe/>

Plataforma Nacional de datos abiertos: <https://www.datosabiertos.gob.pe/>

INEI: <https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>

VIII. 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.

Variable	Ponderado	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 calculado de la siguiente manera: $PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$. este será calculado automáticamente por el sistema de intranet al ingreso de las notas

1. Evidencias de Conocimiento.

Evalúa la capacidad del estudiante para recordar, comprender, aplicar y analizar la información presentada en el curso. se centra en medir el nivel de comprensión y asimilación de conceptos, teorías, principios o procedimientos por parte del estudiante. Los métodos de evaluación comunes incluyen exámenes escritos, pruebas de opción múltiple, preguntas cortas, ejercicios de resolución de problemas.

La Evaluación a través de:

Pruebas escritas	Objetivo: Medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo. Se observa como: a) Como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.) ;y b) 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 c) La forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.
Autoevaluación	Objetivo: 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.

Evalúa la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos y habilidades en situaciones auténticas o contextos reales. se centra en evaluar las habilidades prácticas, competencias y destrezas que los estudiantes demuestran al realizar tareas específicas o llevar a cabo actividades prácticas.

Los métodos de evaluación pueden incluir observación directa, simulaciones, ejercicios prácticos, evaluaciones de pares y coevaluación. Los criterios de evaluación se centran en el desempeño del estudiante en situaciones específicas, como la precisión, la eficacia, la eficiencia, la colaboración, la comunicación, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

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.

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.

Se enfoca en evaluar los resultados tangibles o productos finales desarrollados por los estudiantes como parte de su aprendizaje. evaluando la calidad, originalidad, creatividad y efectividad de los productos o trabajos realizados. Los productos pueden incluir informes, avances de proyecto, presentaciones, entre otros.

Los métodos de evaluación pueden incluir rúbricas o listas de verificación que detallan los criterios de evaluación y proporcionan una guía para la calificación del producto. Los criterios de evaluación se centran en aspectos específicos del producto, como la claridad del argumento, la organización, la precisión, la relevancia, la creatividad y la presentación.

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.

IX. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Unidad Didáctica I.

- Barragán, R., Salman, T., Ayllón, V., Sanjinés, J., Langer, E., Córdova, J., & Rojas, R. (2003). Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. La Paz: Fundación PIEB.
- Beraza G., José M. 2007. La Evolución De La Misión de la Universidad.: Economía Financiera I (UPV/EHU)
- Bunge, M. (2004). La investigación científica: Su estrategia y su filosofía. México: Siglo XXI Editores.
- Cano, C. A. Q. (2010). Enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS): perspectivas educativas para Colombia. Zona próxima, (12), 222-239.
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2021). Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Lima: CONCYTEC.
- Giusti, Miguel. 2017. La universidad humanista. Por Miguel Giusti. Tomado de: El Comercio. Disponible en: <https://elcomercio.pe/eldominical/universidad-humanista-noticia-478870>. Consulta 9/09/2019
- Gordillo, M. M. (2019). Educación, ciencia, tecnología y sociedad.
- Nusbaum, Marte. 2019. El duro discurso de Martha Nussbaum sobre el futuro de la educación mundial La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento.
- Ledesma, Ismael. 2019. Colonialismo en la escritura científica y académica.
- López Cerezo, J. A. (1999). Los estudios de ciencia, tecnología y sociedad. Revista Iberoamericana de educación.
- Olivé, León. 2007. Ética, política y epistemología. León Olivé. México. Fondo de Cultura Económica, 238 páginas
- Palacios, E. M. G., Galbarte, J. C. G., Cerezo, J. A. L., Luján, J. L., Gordillo, M. M., Osorio, C., & Valdés, C. (2001). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGraw-Hill Education.
- Martínez G., Estela. 2015. Adaptación a los cambios. Las misiones de la universidad en el siglo XXI.
- Regal Ludowieg, A., Ortega, C., Bronfman, A., Rodríguez Serra, M., & Chong, M. (2022). A methodology for managing public spaces to increase access to essential goods and services by vulnerable populations during the COVID-19 pandemic. Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 12(2), 157-181. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-02-2021-0012>.



Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (2018). Modelo de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria. Lima: SINEACE.

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. (2023). Reglamento de grados y títulos. Huacho: UNJFSC.

Unidad Didáctica II.

American Psychological Association. (2013). Manual de Publicaciones (Tercera edición traducida de la sexta en Inglés ed.). Ciudad de México, México: El Manual Moderno SA.

American Psychological Association. (2022). *Manual de Publicaciones de la APA*. Editorial El Manual Moderno.

Apolo, Diego. 2020. Academic Data Research: estrategias para gestión de información, publicación y redacción académica.

Alva, G. G. (2015). Estudio sobre sistemas regionales de innovación en el Perú: lecciones de política. Universidad del Pacífico

Arias Pérez, J. E., & Aristizábal Botero, C. A. (2011). Transferencia de conocimiento orientada a la innovación social en la relación ciencia-tecnología y sociedad. *Pensamiento & gestión*, (31), 137-166.

Bernal Pérez, P. M. (2018). Taxonomía de los sistemas regionales de innovación en el Perú.

Baptista, B. (2018). Una aproximación a las capacidades de diseño e implementación de políticas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 13(38), 85-125.

Castro Martínez, E., & Fernández de Lucio, I. (2006). La I+ D empresarial y sus relaciones con la investigación pública española.

Caicedo Asprilla, H. (2011). El papel de los sistemas regionales de innovación en ciudades región globales. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 27(45), 95-108

Cifuentes, G., & Aguilar, N. (2019). Ecosistema Distrital de Innovación Educativa: recomendaciones para su fortalecimiento y continuidad.

Gabaldón Estevan, D., Fernández de Lucio, I., & Molina Morales, F. X. (2012). Sistemas distritales de innovación

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación sexta edición. *México DF: McGraw-Hill*.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill.

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). El Manifiesto de Leiden sobre indicadores de investigación. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 10(29), 275-280..

Koria, M. (2011). Facilitar los ecosistemas de innovación a través de la educación superior: la universidad Aalto y su International Design Business Management (IDBM). *Economía industrial*, (381), 35-42

Normas APA actualizadas (7° Edición) Pagina web: <https://normas-apa.org/formato/>

Niembro, A. (2018). Los sistemas regionales de innovación y el desarrollo económico de las provincias argentinas.

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología.

Onofrio, C., & Rubén, N. (2019). Evaluación de la ley universitaria N°. 30220 y sus efectos en la calidad educativa en el Perú.

Oré León, A. J. A. (2020). Perspectiva del bien público en la educación superior desde la Ley Universitaria 30220.

Pardal Peláez, B. (2018). Declaración de San Francisco sobre la evaluación de la investigación.

Peters, M.; Jandric, P. 2019. Posthumanismo, ontologías abiertas y bio-digital: Respuesta al Manifiesto Onlife de Luciano Floridi

Ley N° 30220 (2014). Ley Universitaria

Londoño López, F. C. (2002). Interficies de las comunidades virtuales: formulación de métodos de análisis y desarrollo de los espacios en las comunidades en red.

Olivé Morett, L., Argueta Villamar, A., & Puchet Anyul, M. (2018). Interdisciplina y transdisciplina frente los conocimientos tradicionales. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 13(38), 135-153.

Jiménez, C. (2019). Reflexiones sobre la Ley Universitaria 30220. *Revista de Investigación de Física*, 22(1), 1-2.

Moya Anegón, F. D., Herrán Páez, E., Bustos González, A., Vargas Quesada, B., Guzmán Morales, D., Corera-Álvarez, E., ... & Dinu, R. (2019). Principales indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana. 2012-2017.

Criado, I., Pastor, V., & Villodre, J. (2018). Big Data y Administraciones Públicas en Redes Sociales: Un Estudio Sobre las Comunidades Digitales de los Ayuntamientos Españoles. *Colección NovaGob Academia*, (3)

Enlaces web

Gobierno del Perú (2024) Registrar una patente de invención en el Perú. <https://www.gob.pe/14993-registrar-una-patente-de-invencion-en-el-peru>



<https://www.facebook.com/ProcienciaPeru/videos/charla-registro-de-patentes-pct-2024-01/756119706652121/>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la (10 marzo 2023) Videoconferencia: Sistema de patentes en el Perú ¿Cómo proteger las innovaciones e investigaciones? <https://youtu.be/am6pvA321oo>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la (7 marzo 2023) Videoconferencia: La propiedad intelectual como herramienta de desarrollo empresarial 24/02/2023 <https://www.youtube.com/watch?v=gO2ETkrPgw>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la (17 noviembre 2022) Aprendiendo a utilizar las bases de datos de patentes técnicas y estrategias 14/10/2022 <https://youtu.be/0dOo8UgCAek>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la (10 marzo 2024) Webinar: Patente de invención o modelo de utilidad, ¿Cómo diferenciarlas? 19/04 <https://youtu.be/lajeO5TCngQ>

Patenta Indecopi (21 de febrero 201) Actores y llenado de formulario de patentes <https://youtu.be/6ZpsholwPdQ>

Prociencia (2024) <https://prociencia.gob.pe/2022/11/registro-de-patentes-pct-2023/>

Unidad Didáctica III.

American Psychological Association. (2013). Manual de Publicaciones (Tercera edición traducida de la sexta en inglés ed.). Ciudad de México, México: El Manual Moderno SA.

American Psychological Association. (2022). Manual de Publicaciones de la APA. Editorial El Manual Moderno.

Apolo, Diego. 2020. Academic Data Research: estrategias para gestión de información, publicación y redacción académica.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación sexta edición. México DF: McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-hill.

Miñano Suarez, S., & Callán Chinchá, A. C. (2018). Guía para la redacción de documentos técnicos de patentes.

Normas APA actualizadas (7° Edición) Pagina web: <https://normas-apa.org/formato/>

Ticona, L. (2020). El uso de patentes en las micro y pequeñas empresas del Perú.

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología.

Unidad Didáctica IV.

American Psychological Association. (2013). Manual de Publicaciones (Tercera edición traducida de la sexta en inglés ed.). Ciudad de México, México: El Manual Moderno SA.

American Psychological Association. (2022). Manual de Publicaciones de la APA. Editorial El Manual Moderno.

Apolo, Diego. 2020. Academic Data Research: estrategias para gestión de información, publicación y redacción académica.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación sexta edición. México DF: McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-hill.

Normas APA actualizadas (7° Edición) Pagina web: <https://normas-apa.org/formato/>

Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., & Elbert, R. (2005). Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología.

Huacho, 28 de julio de 2026



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

M(0). FERNANDO FRANCISCO GUILLERMO AGAMA
DOCENTE