ISTRED
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID
PERIODO II - 2025

Programa de estudio de la asignatura (PEA)

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN I

ING. JESSICA PILA L.

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁNSITO
PRIMER SEMESTRE

Planificación y Gestión I

(PEA)

1. Datos Generales Asignatura

NIVEL	TECNOLOGÍA
Carrera	Planificación y Gestión del Tránsito
Semestre	Primero
Asignatura	Planificación y Gestión I
Periodo académico	Semestre II - 2025
Código	PGT1225
Pre-requisitos	N/A
Co-requisitos	N/A
Campo de formación	Profesional
Cátedra integradora	N/A
Modalidad de estudios	Online
N.° de créditos	3
Horas de docencia	48
APE	32
Horas autónomas	64
Total de horas	144

2. Funciones específicas de la asignatura en la formación del profesional

Esta asignatura es la piedra angular del componente profesional, sirviendo como la introducción práctica al diagnóstico y la gestión sostenible del tráfico.

Sus funciones clave son introducir al estudiante en los procesos metódicos y las fases de diagnóstico necesarias para elaborar cualquier Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS); proporcionar la conexión práctica entre las herramientas cuantitativas y la aplicación de metodologías de análisis y planificación de movilidad; asegurar que la planificación se aborde desde una visión integral de sostenibilidad e inclusión, preparando al futuro profesional para aplicar políticas que mejoren la calidad de vida y el medio ambiente; dotar al estudiante de las técnicas iniciales para realizar análisis técnicos preliminares y la identificación de problemas, cumpliendo la primera capa de las competencias del perfil de egreso.

3. Resultados de aprendizaje (objetivos) de la asignatura

3.1 Objetivo General

Introducir y aplicar los fundamentos teóricos y las metodologías de diagnóstico integral de la movilidad, para identificar problemas de tráfico, recopilar la información básica y proponer estrategias preliminares de gestión alineadas con la sostenibilidad, la seguridad vial y el enfoque de derechos.

4. Resultados de aprendizaje – El estudiante debe ser capaz de

N°	Resultado de aprendizaje	Aporte	Perfil de egreso
R1	Los estudiantes diagnosticarán la situación de la movilidad en un entorno urbano específico, aplicando el marco conceptual de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) para justificar la necesidad de intervención.	Alto	*¿Qué resultados de aprendizaje y competencias profesionales son necesarias para el futuro desempeño profesional?* Realiza análisis técnicos para aplicar soluciones en la planificación del tránsito, mejorando la eficiencia y seguridad del flujo vehicular; Aplica modelos de flujo vehicular mediante herramientas de simulación para prever el impacto de las decisiones de planificación en el tráfico, optimizando las operaciones de las redes de transporte; Aplica información precisa de congestión vehicular y medición del aforo para las rutas de transporte, asegurando una movilidad fluida y segura para todos los usuarios; Habilidad para aplicar planes de contingencia mediante simulaciones, asegurando una respuesta efectiva a situaciones de tráfico adversas. *¿Qué resultados de aprendizaje relacionados con el manejo de métodos, metodologías, modelos, protocolos, procesos y procedimientos de carácter profesional e investigativo se garantizarán en la implementación de la carrera?* Emplea metodologías de análisis y planificación de movilidad, adaptadas a las características específicas de cada situación para mejorar la eficiencia y seguridad del tránsito; Aplica normativas establecidas y protocolos de seguridad vial para garantizar la eficiencia y seguridad en la circulación, asegurando el cumplimiento de las regulaciones legales; Realiza acciones de seguridad aplicando estudios de accidentes para identificar problemáticas específicas en tramos críticos, mejorando la infraestructura y seguridad de las vías. *¿Cómo contribuirá el futuro profesional al mejoramiento de la calidad de vida, el medio ambiente, el desarrollo productivo y la preservación, difusión y enriquecimiento de las culturas y saberes?* Capacidad de participar activamente en proyectos de movilidad urbana, enfocados en la inclusión y protección de grupos vulnerables; Capacidad de aplicar políticas y prácticas de sostenibilidad en proyectos de planificación del tránsito; Competencia en aplicar estrategias para promover el uso de transporte público, bicicletas y peatonalización, contribuyendo a la sostenibilidad del sistema de transporte.
R2	Los estudiantes estructurarán la fase de diagnóstico y la definición del problema de un proyecto de tránsito, evaluando alternativas bajo criterios técnicos, económicos y sociales para establecer objetivos claros y un plan de seguimiento básico.	Alto	
R3	Los estudiantes evaluarán elementos básicos de la infraestructura vial (diseño geométrico, intersecciones, señalización) e implementarán protocolos iniciales para el control del tránsito y la gestión de emergencias, priorizando la seguridad operativa.	Medio-Alto	
R4	Los estudiantes diseñarán estrategias iniciales de educación vial y sensibilización para la comunidad, utilizando la observación del comportamiento vial y la representación gráfica de datos para identificar riesgos y promover cambios culturales.	Medio	

5. Evidencias del logro de los objetivos (Sistema de Evaluación)

Resultados o logros de aprendizaje deseados	Tipo de evaluación según momento de realización	Determinación de evidencias aceptables de logros de los objetivos	Puntaje en base a 10 puntos
R1 / U-1	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
R1 / U-2	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
R1 / U-3	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
R1 / U-4	Evaluación formativa o de proceso	**Evidencias de aprender a ser:** 1. Test de autoevaluación de la creatividad 2. Registro de actitudes creativas **Evidencia de aprender a conocer(conocimiento):** 1. Cuestionarios 2. Preguntas orales (participación en clase) **Evidencia de aprender a hacer:** 1. Registro de ideas para la solución creativa de problemas, mediante la aplicación de técnicas sencillas de creatividad.	**1.5 %**
Objetivo de la asignatura	Evaluación sumativa, final o de acreditación	**Evidencia de producto:** 1. Diseñar y fundamentar una propuesta de solución innovadora a un problema científico, con sus correspondientes criterios de evaluación y niveles de dominio.	**4.0 %**

6. Contenidos de enseñanza

Plan temático modalidad online: 16 semanas

Unidad	Contenidos	ACD	APE	AA
UNIDAD I Fundamentos de la Planificación del Tránsito	**Tema 1: Conceptos y principios de la planificación del tránsito** • Definición de planificación del tránsito y movilidad. • Objetivos y funciones de la planificación del tránsito. • Importancia de la planificación del tránsito. • Líneas de Trabajo de la planificación del tránsito. • Referencias Normativas de la planificación del Tránsito. • Elementos de la planificación del tránsito. **Tema 2: Metodología de la planificación del tránsito** • Inventario de tránsito: problemas de tráfico y necesidades. • Recolección y análisis de datos: localización, zonificación, muestra, características socioeconómicas. • Herramientas y técnicas de diagnóstico: aforos, encuestas origen-destino, observaciones. • Oferta y demanda de tránsito • Modelo de 4 etapas: generación, distribución, reparto modal y asignación de tránsito	12	8	16
UNIDAD II Gestión de Proyectos de Tránsito	**Tema 1: Fases para la elaboración de un proyecto de tránsito** • Planteamiento/Definición del problema: situación actual, objetivos, recopilación de datos. • Generar alternativa de solución: formulación de planes maestros • Evaluación de alternativas: criterios técnicos, económicos y sociales. • Selección de alternativas: priorización de soluciones. • Implementación: planificación operativa, cronogramas y presupuestos. • Seguimiento de resultados e	12	8	16

	indicadores de desempeño. • Evaluación de impacto y mejora continua. **Tema 2: Tipos de planes de movilidad urbana y regional** • Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) • Concepto y objetivos de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). • Elementos de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). • Estructura técnica y fases de desarrollo de un PMUS. • Estrategias sostenibles en movilidad: transporte público, ciclovías, accesibilidad. • Casos de éxito internacionales en planificación de movilidad.			
UNIDAD III Infraestructura Vial y Gestión del Flujo Vehicular	**Tema 1: Diseño vial y planificación del transporte público** • Tipos básicos de vías y componentes de la infraestructura vial. • Diseño geométrico simple de calles, intersecciones y pasos peatonales. • Elementos visibles del transporte público urbano y su funcionalidad. • Técnicas simples para observar y analizar el flujo vehicular. • Identificación de problemas comunes en la infraestructura vial. **Tema 2: Control del tránsito y gestión de emergencias** • Tipos de señalización vial (vertical, horizontal, luminosa). • Control semafórico: sincronización, fases y tiempos. • Gestión de intersecciones: rotondas, cruces peatonales, zonas escolares. • Protocolos de gestión de emergencias viales. • Respuesta a siniestros: roles institucionales, coordinación y recuperación.	12	8	16

UNIDAD IV Educación Vial y Gestión de Datos	**Tema 1: Educación vial y seguridad** • Fundamentos y objetivos de la educación vial. • Perfil y comportamiento de los actores viales. • Estrategias para el cambio de hábitos y cultura vial. • Diseño de campañas de concientización vial: público objetivo, medios, mensajes. **Tema 2: Observación y análisis básico del comportamiento vial** • Introducción a la recolección de datos sobre comportamiento vial. • Técnicas simples de observación: conteos manuales, checklist, registro de incidentes. • Registro de datos con tablas sencillas en Excel o papel. • Representación gráfica de datos observados: tablas, gráficos de barras o torta. • Análisis básico: identificar comportamientos de riesgo y proponer mejoras.	12	8	16
Total		**48**	**32**	**64**
		144		

7. Ejes transversales y habilidades blandas

Ejes transversales	Habilidades Blandas
1. Sostenibilidad y Medio Ambiente *Introducir los principios de planificación que promueven la movilidad activa y el transporte público, contribuyendo a la sostenibilidad del sistema de transporte.*	**1. Resolución de Problemas Aplicada** *Capacidad para utilizar el diagnóstico para identificar problemáticas específicas en tramos críticos y proponer soluciones funcionales.*
2. Pensamiento Crítico y Analítico: *Aplicar una base lógica para diagnosticar problemas de tráfico y emplear metodologías de análisis y planificación de movilidad.*	**2. Organización y Gestión de Datos** *Destreza en la recolección, clasificación y estructuración de la información primaria (aforos) para la toma de decisiones basada en evidencia.*

8. Metodología de Enseñanza

La Metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología donde los estudiantes aprenderán a través del desarrollo de un proyecto real o simulado, resolviendo problemas auténticos del entorno vial. En la materia de Planificación y Gestión I, el ABP es ideal porque permite aplicar la teoría en situaciones reales del cantón o ciudad, mejora la capacidad de análisis de infraestructura vial, movilidad y flujo vehicular, fomenta el trabajo

colaborativo, toma de decisiones y pensamiento crítico e integra normativas, datos de tránsito, aforos, diseño y propuestas de mejora.

El ABP permitirá que los alumnos identifiquen una problemática del entorno (como congestión, riesgos peatonales o fallas de señalización), realicen trabajo de campo, analicen el flujo vehicular y peatonal, elaboren un diagnóstico y propongan mejoras técnicamente justificadas, culminando con un informe y una presentación pública. Esta metodología favorece el pensamiento crítico, la aplicación práctica de la teoría, el trabajo colaborativo y el desarrollo de competencias técnicas que se ajustan a la realidad profesional del área de tránsito y movilidad.

9. Proceso de Evaluación

Durante el período académico semestral, se llevarán a cabo dos evaluaciones parciales. Cada evaluación tendrá como objetivo medir el progreso y la comprensión de los estudiantes respecto a los contenidos abordados en el curso. La calificación de cada evaluación parcial se calculará mediante la suma de las notas ponderadas de las siguientes componentes:

- La gestión Formativa y Gestión Práctica corresponden a 6 puntos o 60% (Aprender a ser, Aprender a Conocer y Aprender a Hacer).
- La Acreditación y Validación a través del examen parcial: tiene una ponderación de 4 puntos o el 40 %.

El componente de cada unidad refleja la evaluación de tres procesos de aprendizaje planificados en los planes de estudio de aprendizaje (PEA), incluyendo el desarrollo y presentación de proyectos formativos de investigación al finalizar el ciclo académico. Cada uno de los procesos formativos (Aprender a Ser, Aprender a Conocer y Aprender a Hacer) se calificará sobre diez (10) puntos. Las actividades de aprendizaje pueden incluir talleres, estudio y elaboración de casos, lecciones escritas u orales, aprendizaje basado en problemas, proyectos en el aula, foros y otras modalidades formativas. La nota del tercer componente se obtendrá a partir de actividades de aprendizaje similares a las mencionadas anteriormente, excluyendo las lecciones escritas u orales.

El examen es una prueba escrita diseñada para evaluar el dominio de la materia. Esta prueba se califica sobre diez (10) puntos y tendrá una duración mínima de una hora (60 minutos). Los temas incluidos en los exámenes de cada parcial corresponderán a las unidades del PEA que se hayan abordado en el respectivo período.

Escala	Equivalencia
9,50 - 10	Excelente
8,50 - 9,49	Muy Bueno
7,50 - 8,49	Bueno
7,00	Aprobado
5,00 - 6,99	Reprobado con derecho a examen de recuperación
0 – 4,99	Reprobado sin derecho a examen de recuperación

10. Bibliografía

Bibliografía Básica

Cal y Mayor, R. (2019). Ingeniería de Tránsito: Fundamentos y Aplicaciones (9 ed.). Alfaomega.

García Ramírez, Y. (2022). Diseño Geométrico y Operación de Carreteras de dos carriles. Ediciones de la U.

Bazant Sánchez, J. (2018). Movilidad y Planeación Urbana Estratégica. Trillas.

Kraemer, C. (2003). Ingeniería de Carreteras Volumen I. Mcgraw-Hill.

Kraemer, C. (2004). Ingeniería de Carreteras Volumen II. Mcgraw-Hill.

Bibliografía Complementaria

Ortuzar, J. de D. (2015). Modelos de demanda de transporte. 2da. ed. Bogotá: Alfaomega.

Hurtado, D. (2016). Manual de diseño de calles activas y caminables. Obtenido de: http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/8030

Dourthé, A., & Salamanca, J. (2003). Guía para realizar una auditoría de seguridad vial. Chile: CONASET.

11. Datos del docente

Nombres y Apellidos: Jessica Pilar Pila López

Correo Institucional: pila.jessica@itred.edu.ec

Título de Tercer Nivel: Ingeniera en Gestión de Transporte

12. Firmas de Responsabilidad

Aprobado por:

Ing. Minoni Chiriboga Peña Mgtr.
Vicerrectorado Académico

Elaborado por:

Ing. Jessica Pila López
Docente ISTRED

Revisado por:

Ing. David Caicedo Chiriboga
Coordinación de Carrera
Planificación y Gestión del Tránsito

Asignatura: Planificación y Gestión I
Fecha de Aprobación: 27 de octubre del 2025
Periodo: 2025 C-II
Carrera: Tecnología Superior en Planificación y Gestión del Tránsito