

**PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

**TUNJA, NOVIEMBRE DE 2017**

## TABLA DE CONTENIDO

- INTRODUCCION
- 1. PROBLEMÁTICA SEGURIDAD VIAL
- 2. OBJETIVOS
  - 2.1 OBJETIVO GENERAL
  - 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS
- 3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES
  - 3.1 CONCEPTOS
    - 3.1.1 PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL
    - 3.1.2 FINALIDAD DEL PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL
  - 3.2 DEFINICIONES
    - 3.2.1 ACCIDENTE DE TRANSITO
    - 3.2.2 ACCIDENTE DE TRABAJO
    - 3.2.3 ARL
    - 3.2.4 ADELANTAMIENTO
    - 3.2.5 ALCHOLEMIA
    - 3.2.6 ALCOHOLIMETRIA
    - 3.2.7 AMENAZA
    - 3.2.8 CAPACIDAD DE PASAJEROS
    - 3.2.9 CARRETERA
    - 3.2.10 CARRIL
    - 3.2.11 CINTURON DE SEGURIDAD
    - 3.2.12 COMPARENDO
    - 3.2.13 CONDUCTOR
    - 3.2.14 ENTIDAD
    - 3.2.15 ENBRIAGUEZ
    - 3.2.16 EQUIPO DE PREVENCION Y SEGURIDAD
    - 3.2.17 INFRACION
    - 3.2.18 INSPECCION
    - 3.2.19 LICENCIA DE CONDUCCION
    - 3.2.20 HSEQ
    - 3.2.21 RIESGO
    - 3.2.22 PEATON
    - 3.2.23 PASAJERO
    - 3.2.24 PELIGRO
    - 3.2.25 PLAN DE ACCION
    - 3.2.26 SEGURIDAD VIAL
    - 3.2.27 SEGURIDAD ACTIVA
    - 3.2.28 SEÑAL DE TRANSITO
    - 3.2.29 SOAT
    - 3.2.30 TRANSPORTE
    - 3.2.31 VULNERABILIDAD
    - 3.2.32 VISION
    - 3.2.33 VEHICULO
    - 3.2.34 VIA
    - 3.2.35 CATEGORIA D ELA LICENCIA DE TRANSITO DE CONDUCCION VEHICULOS AUTOMOTORES DE SERVICIO PARTICULA

3.2.36 CATEGORIA D ELA LICENCIA DE CONDUCCION DE VEHICULOS  
DE SERVICIO PUBLICO

4. ANTECEDENTES LEGALES
  - 4.1 EN MATERIA DE TRANSPORTE TERRESTRE
  - 4.2 EN MATERIA DE TRANSITO TERRESTRE
  - 4.3 EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL
5. ALCANCE
6. ¿PARA QUE UN PLAN DE SEGURIDAD VIAL?
7. COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL
  - 7.1 FUNCIONES DEL COMITÉ
  - 7.2 FRECUENCIAS DE LAS REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL
8. POLITICA DE SEGURIDAD VIAL
9. DIVULGACION E LA POLITICA DE SEGURIDAD VIAL PARA LA UPTC
10. DIAGNOSTICO DE SEGURIDAD VIAL DEL CAMPUS UNIVERSITARIO SEDE CENTRAL TUNJA
  - 10.1 COMPONENTE ORGANIZACIONAL
  - 10.2 UBICACIÓN
  - 10.3 CLASIFICACION DEL PERSONAL SEGÚN SU ROL
  - 10.4 PARQUE AUTOMOTR PROPIO UTILIZADOS PARA LOS DESPLAZAMIENTOS DE LA UPTC
  - 10.5 PARQUE AUTOMOTR EXTERNO
  - 10.6 CLASIFICACION DEL PERSONAL SEGÚN SU ROL DENTRO DE LA VIA
  - 10.7 TIPO DE DESPLAZAMIENTOS
  - 10.8 TIPO DE VIAS POR LA TRANSITA LOS VEHICULOS
  - 10.9 DIAGNOSTICO DOCUMENTAL
11. EVALUACION DEL RIESGO
  - 11.1. DIAGNOSTICOS- RIESGOS VIALES
    - 11.1.1. CONSOLIDACIÓN Y ANÁLISIS DE LA ENCUESTA
  - 11.2. PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS VIALES
    - 11.2.1. FACTOR HUMANO
    - 11.2.2. FACTOR VEHICULOS
    - 11.2.3. INFRAESTRUCTURA SEGURA
    - 11.2.4. ATENCIÓN A VICTIMAS
    - 11.2.5. VIABILIDAD DE PLANES DE ACCIÓN
12. INDICADORES
  - 12.1 INDICADORES DE RESULTADO
  - 12.2 INDICADORES DE ACTIVIDAD
13. PRESUPUESTO
14. AUDITORIAS
15. IMPLEMENTACION DEL PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL
  - 15.1 TALENTO HUMANO
    - 15.1.1 CRITERIOS MÉDICOS
    - 15.1.2 HABILIDADES Y COMPETENCIAS
    - 15.1.3 CONOCIMIENTOS BÁSICOS
    - 15.1.4 MECANISMOS DE CONTRATCIÓN DE CONDUCTORES
      - 15.1.4.1. TRABAJADORES OFICIALES
      - 15.1.4.2. EMPLEADOS PUBLICOS NO DOCENTES
  - 15.2 COMPORTAMIENTO TALENTO HUMANO

## 15.2.1. PRUEBAS DE INGRESO DE CONDUCTORES

### 15.2.1.1. PRUEBA TEÓRICA

15.2.1.1.1. IDONEIDAD DE EXÁMENES TEÓRICOS: LA ENTIDAD O PERSONA NATURAL QUE REALIZA Y CALIFICA LOS EXÁMENES TEÓRICOS CUENTA CON IDONEIDAD

15.2.1.2. PRUEBA PRÁCTICA: ESTÁ DOCUMENTADO Y SE HAN FIJADO CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS PRACTICA A LOS CONDUCTORES.

15.2.1.2.1. IDONEIDAD DE EXÁMENES PRÁCTICOS: LA ENTIDAD O PERSONA NATURAL QUE REALIZA Y CALIFICA LOS EXÁMENES PRÁCTICOS CUENTA CON IDONEIDAD

15.2.1.3. PRUEBA PSICOTÉCNICA: ESTÁ DOCUMENTADO Y SE HAN FIJADO CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS PSICOTÉCNICAS A LOS CONDUCTORES

15.2.1.3.1. IDONEIDAD PRUEBA PSICOTÉCNICA: LA ENTIDAD O PERSONA NATURAL QUE REALIZA Y CALIFICA LOS EXÁMENES PSICOTÉCNICOS CUENTA CON IDONEIDAD.

### 15.2.2. PRUEBAS DE CONTROL PREVENTIVO DE CONDUCTORES:

15.2.2.1. FRECUENCIA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE CONTROL A LOS CONDUCTORES.

15.2.2.1.1. PRUEBAS MÉDICAS DE CONTROL.

15.2.2.1.2. PRUEBAS PSICOSENSOMETRICAS.

15.2.2.1.3. PRUEBAS TEÓRICAS.

15.2.2.1.4. PRUEBAS PRÁCTICAS.

15.2.2.2. IDONEIDAD DE LAS PERSONAS O ENTIDADES QUE REALIZARÍAN LAS PRUEBAS DE CONTROL PREVENTIVO A LOS CONDUCTORES.

### 15.3. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD VIAL

15.3.1. PROGRAMA DE CAPACITACION EN SEGURIDAD VIAL (CONDUCTORES PROPIOS).

15.3.1.1. INCLUYE TEMAS BASADOS EN EL DIAGNÓSTICO REALIZADO A LA EMPRESA.

15.3.1.2. EL PROGRAMA TIENE DEFINIDA LA INTENSIDAD HORARIA.

15.3.1.3. EL PROGRAMA TIENE TEMAS ACORDES CON LOS TIPOS DE VEHÍCULOS QUE OPERA LA ORGANIZACIÓN.

15.3.1.4. EL PROGRAMA TIENE INCLUIDOS TEMAS PARA CONDUCTORES NUEVOS Y CONDUCTORES ANTIGUOS.

15.3.1.5. ESTÁ DEFINIDO UN MÍNIMO DE ACIERTOS SOBRE LAS EVALUACIONES.

15.3.2. ESTÁN DOCUMENTADOS LOS REQUISITOS MÍNIMOS EXIGIDOS A LOS CONDUCTORES NO PROPIOS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE CONTRATACIÓN.

15.3.3. ESTÁ DEFINIDA LA FRECUENCIA CON QUE SE DEBEN PRESENTAR LAS EVIDENCIAS DE LAS CAPACITACIONES DE LOS CONDUCTORES NO PROPIOS.

15.3.4. SE TIENE DEFINIDA LA FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO.

15.3.5. SE CUENTA CON EL REGISTRO DE INFRACCIONES A LAS NORMAS DE TRÁNSITO POR PARTE DE LOS CONDUCTORES PROPIOS Y TERCERIZADOS.

15.3.6. SE TIENE ESTABLECIDO UN PROCEDIMIENTO EN CASO DE EXISTIR COMPARENDOS.

15.3.7. EXISTE UN RESPONSABLE PARA LA VERIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS EN CASO DE PRESENTAR COMPARENDOS A LOS CONDUCTORES.

15.4. CAPACITACIÓN A TERCEROS

15.5 CONTROL DE DOCUMENTOS DE LOS CONDUCTORES

15.6 POLITICAS DE REGULACION

15.6.1. CONTROL DE ALCOHOL Y DROGAS,

15.6.2. HORAS DE CONDUCCIÓN Y DESCANSO/ HÁBITOS ALIMENTICIOS

15.6.3. REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD,

15.6.4. USO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD,

15.6.5 NO USO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES MÓVILES MIENTRAS CONDUCE:

15.7. ESTÁN DEFINIDAS LAS ACCIONES A TOMAR PARA AQUELLOS CONDUCTORES CUYO RESULTADO DEL EXAMEN SEA POSITIVO.

15.8. ESTA EXPRESA LA PROHIBICIÓN DEL USO DE EQUIPOS BIDIRECCIONALES DURANTE LA CONDUCCIÓN.

15.9. LA EMPRESA CUENTA CON MECANISMOS DE CONTROL DE USO DE EQUIPOS BIDIRECCIONALES.

15.10. SE HAN FIJADO SANCIONES A LOS CONDUCTORES QUE HACEN USO DE EQUIPOS BIDIRECCIONALES DURANTE LA CONDUCCIÓN.

15.11. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

16. VEHÍCULOS SEGUROS

16.1. DOCUMENTOS DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

16.2 MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:

17. VEHICULOS SEGUROS

17.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

17.1.1. SE LLEVAN REGISTROS DE LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS REALIZADOS CON LOS VEHÍCULOS.

17.1.2 EN CASO DE FALLAS DE LOS VEHÍCULOS SE TIENEN ESTABLECIDOS PROTOCOLOS DE ATENCIÓN.

17.1.3. SE CUENTA CON INSTALACIONES PROPIAS Y /O PERSONAL IDÓNEO EN LA EMPRESA PARA ESTE PROCESO O SE TIENE CONTRATO CON UN CENTRO MECÁNICO.

18. DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

18.1. IDONEIDAD:

19. PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS:

20. NORMAS GENERALES PARA TRANSPORTE DE PERSONAL

21. CRITERIOS PARA UTILIZAR TAXIS

22. CRITERIOS DE SEGURIDAD PARA UTILIZAR BICICLETAS

23. CRITERIOS PARA UTILIZAR TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

24. RECOMENDACIONES PARA PEATONES

25. INFRAESTRUCTURA FISICA

26. INFRAESTRUCTURA SEGURA.

26.1. RUTAS INTERNAS- VÍAS INTERNAS DE LA EMPRESA, EN DONDE CIRCULAN LOS VEHÍCULOS.

26.2 EXISTE UN PLANO DE LAS VÍAS INTERNAS CON LA DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN.

26.3 EXISTEN ELEMENTOS EN LA VÍA QUE FAVOREZCAN EL CONTROL DE LA VELOCIDAD.

26.4. PARQUEADEROS INTERNOS SEÑALIZADOS

26.5. PARQUEADEROS DEMARCADOS.

26.6. PARQUEADEROS ILUMINADOS.

26.7 ESTÁN DEFINIDAS ZONAS DE PARQUEO SEGÚN EL TIPO DE VEHÍCULO

27. SEÑALIZACIÓN

28. RUTAS

28.1 RUTAS INTERNAS:

28.2 RUTAS EXTERNAS

29. MONITOREOS

29.1 SE HACE MONITOREO Y RETROALIMENTACIÓN EN LOS COMPORTAMIENTOS VIALES.

29.2. EL MONITOREO DE LAS TECNOLOGÍAS USADA PERMITEN GENERAR ACCIONES PREVENTIVAS.

30. SOCIALIZACION

30.1 LA EMPRESA HA ESTABLECIDO MECANISMOS DE SOCIALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PREVENTIVA Y HA DESPLEGADO LA MISMA EN TODA LA ORGANIZACIÓN.

30.2 POLÍTICAS DE SOCIALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN: LA EMPRESA HA ESTABLECIDO MECANISMOS DE SOCIALIZACIÓN E INFORMACIÓN PREVENTIVO Y HA DESPLEGADO LA MISMA EN TODA LA ORGANIZACIÓN.

31. ATENCION A VICTIMAS:

32. PROGRAMA DE ACCIDENTES

32.1. EN CASO DE ACCIDENTE ES EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

32.2 COMO INVESTIGAR LOS ACCIDENTES:

33. ATENCION A VICTIMAS

33.1 INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRANSITO

33.1.1. PROTOCOLO ANTE ACCIDENTES DE TRANSITO

33.1.1.1. ANTES DEL ACCIDENTE

33.1.1.2. DURANTE ACCIDENTE

33.1.1.3. EN CASO DE ACCIDENTE CON VEHÍCULO FUERA DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

33.1.1.4. DESPUÉS DEL ACCIDENTE

33.1.2. EXISTEN VARIABLES DE ANALISIS EN CASO DE ACCIDENTES DE TRANSITO (GRAVEDAD, HISTORICO DE DATOS. ETC)

33.1.1.3 SE HA HECHO DIVULGACION DE LECCIONES APRENDIDAS DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO OCURRIDOS.

33.1.1.4. ESTA DEFINIDA LA FUENTE DE LOS REGISTROS PARA OBTENER LA INFORMACION SOBRE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO EN LA ORGANIZACIÓN

33.2. SE ELABORAN INDICADORES DE ACCIDENTES DE TRANSITO

33.2.1. ALCOHOLIMETROS

33.2.1.1 FASE PREANALÍTICA

33.2.1.2. PREPARACION DEL EXAMINADO

33.2.1.3. FASE ANALITICA

33.2.1.4. INTERPRETACION DE RESULTADOS

33.3. PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL (PESV) – UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA (UPTC)

34. FINALMENTE, MANIFIESTO QUE COMO VALOR AGREGADO, LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, BRINDARÁ ASESORÍA A TERCEROS EN MATERIA LEGAL, PSICOLÓGICA Y TÉCNICA.

35. CONCLUSIONES

## INTRODUCCIÓN

Este Plan Estratégico de Seguridad Vial permite que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia dé cumplimiento a La Ley 1503 de 2011, mediante la cual el Gobierno nacional definió los lineamientos generales en educación, responsabilidad social empresarial y acciones estatales y comunitarias para promover en las personas la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y en consecuencia, la formación de criterios autónomos y solidarios para la toma de decisiones o de uso de la vía pública, previniendo los accidentes de tránsito.

Esta propuesta se hace después de hacer una serie de trabajos en el marco de la seguridad vial, tales como auditoría de seguridad vial dentro del campus, inspección visual del estado de las vías y la señalización en las vías internas de la universidad, posteriormente se realiza un diseño teniendo en cuenta las normas de tránsito existentes como parámetro para el mejoramiento de la ubicación y visibilidad de algunas señales de tránsito, de aceras y determinación de zonas de movilidad vehicular y peatonal exclusiva. Además, se propone la demarcación en las vías en el ingreso de vehículos buscando circulación segura dentro de la universidad, así mismo se elabora la propuesta de sensibilización, educación, toma de conciencia, responsabilidad de conductas seguras basadas en el respeto de las normas y el espacio de otros por parte del peatón.

El Decreto 2851 de 2013, define el Plan Estratégico de Seguridad Vial como el instrumento de planificación que oficialmente consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas, que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia, encaminadas a alcanzar la Seguridad Vial como algo inherente al ser humano y así evitar o reducir la accidentalidad vial de los integrantes de sus compañías, empresas u organizaciones y disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito en empresas del sector público y privado existentes en Colombia; igualmente define las líneas de acción para su elaboración e implementación, fortalecimiento de la gestión institucional, comportamiento humano, vehículos seguros, infraestructura segura y atención a víctimas.

Las disposiciones contenidas en el presente plan, para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, permiten la documentación, implementación, evaluación y seguimiento del presente Plan Estratégico de Seguridad Vial, en sus procesos y procedimientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión SIG.

En tal sentido y con el propósito de minimizar las eventuales, impactos negativos a la salud e integridad de la comunidad universitaria, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, como ente universitario autónomo, de carácter nacional, estatal y público, democrático, de régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional en lo referente a las políticas y la planeación del sector educativo, con sedes seccionales en Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá, y con domicilio en Tunja; adopta el presente Plan Estratégico de Seguridad Vial para la Institución.

## 1. PROBLEMÁTICA DE LA SEGURIDAD VIAL.

Según estudios de la Organización Mundial de la Salud OMS de octubre del 2015 cada año mueren 1.25 millones de personas en las carreteras del mundo y aproximadamente entre 20 y 50 millones padecen traumatismos no mortales, los traumatismos causados por los accidentes de tránsito representan el 48% de las defunciones entre los adultos de edades comprendidas entre 15 y 44 años, y si no se aplican correctivos o medidas para evitarlos para el año 2030 se convertirán en la séptima causa que aportaría más muertes en el mundo.<sup>1</sup>

Los factores de mayor riesgo por la cual se producen accidentes en el mundo son:

- Velocidad excesiva
- Conducción bajo los efectos del alcohol
- Cascos de motociclistas
- Cinturones de seguridad
- Medios de sujeción de niños
- Distracciones al conducir

En Colombia la violencia de seguridad vial, ha presentado un retroceso en los últimos diez años se destacan tendencias en el aumento de muertes en aproximadamente un 18% respecto al 2005, el medio de movilización más afectado por muertes en accidentes de tránsito son las motocicletas en un 45.52% seguido de la movilización a pie o peatón en un 27.41%.

En Boyacá según los datos del Instituto de Tránsito de Boyacá a junio del 2015, las motocicletas y peatones continúan siendo los vehículos víctimas con más frecuencia, y las principales causas de accidentalidad son: adelantar invadiendo el carril en sentido contrario, cruzar sin observar, embriaguez o sustancias alucinógenas, exceso de velocidad, exceso en horas de conducción, impericia en el manejo, y no respetar prelación. Es importante mencionar que el incremento vehicular, no contar con las suficientes vías tanto vehiculares como peatonales se han convertido también en una problemática en seguridad vial en ciudades como Tunja que no cuentan con la infraestructura vial, incrementándose problemas como la accidentalidad vial.

“Según información suministrada por el Ministerio de transporte, durante los diez años anteriores; (2005 a 2014) se contabilizan en las vías de los municipios que son jurisdicción del ITBOY, un acumulado de 4294 víctimas; que corresponden a 3301 personas lesionadas y 993 fallecidas en accidentes de tránsito y en lo corrido de 2015 se suman 141 víctimas; que corresponden a 121 lesionados y 20 víctimas fatales”.

Cabe mencionar que en los últimos años, no se tienen registros de accidentes de tránsito al interior del campus de la Uptc que hayan generado heridos o muertos, esto se debe,

---

<sup>1</sup> INFORME 10 DATOS SOBRE LA SEGURIDAD VIAL EN EL MUNDO OCTUBRE DEL 2015 página web [www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/](http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/)

entre otras a medidas como: definición de la red vial del campus como zona de prioridad peatonal, regulación de la velocidad mediante resaltos y señales SR-30, percepción del riesgo de los usuarios de los vehículos.<sup>2</sup>

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general del PESV es establecer estrategias y proyectos que permitan reducir el riesgo de accidentes de tránsito de los usuarios al interior del campus y en las demás actividades que contemplan acciones relacionadas con el tránsito en las vías internas y externas de las diferentes sedes de la Uptc ubicadas en Duitama Sogamoso y Chiquinquirá.

**La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en el marco de su misión institucional, se compromete a establecer actividades de promoción, divulgación y prevención orientadas a fortalecer la conducción segura de vehículos y el desplazamiento peatonal en las vías internas de la sede central y en sus sedes Seccionales ubicadas en Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá, y por ello todos los miembros de la comunidad universitaria serán responsables en la adopción integral seguimiento y control que la universidad promueva en su Plan Estratégico de Seguridad vial.**

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Cumplir con los requisitos legales aplicables, asociados a las actividades académicas y propias de la universidad.
- Implementar programas que generen hábitos y comportamientos seguros, que permitan la disminución de accidentes y enfermedades de tipo ocupacional en los servidores públicos conductores de la Universidad.
- Vigilar la responsabilidad de los contratistas en el mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor, con el objeto de mantener un desempeño óptimo de sus vehículos, estableciendo las medidas de control para evitar la ocurrencia de accidentes que puedan generar daños al individuo y/o a terceros.
- Implementar estrategias de concientización a los funcionarios a través de capacitaciones de orientación a la prevención de accidentes de tránsito y respeto por las señales de tránsito vehicular, que permitan la adopción de conductas proactivas frente al manejo defensivo.

---

<sup>2</sup> Informe de accidentalidad observatorio del ITBOY 2015

- Vigilar la responsabilidad de los contratistas en la aplicación de las disposiciones establecidas y divulgadas por la UPTC.
- Planear y tramitar los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para dar cumplimiento de la política de seguridad vial.
- Realizar actividades de prevención y promoción orientadas a fortalecer la conducción segura de vehículos y desplazamiento peatonal (Ver resolución 5287 del 15 de noviembre de 2016).

### **3. CONCEPTOS Y DEFINICIONES:**

#### **3.1 CONCEPTOS**

**3.1.1 PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL:** Instrumento de planificación que consignado en un documento contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas que deberán adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público y privado existentes en Colombia. Dichas acciones están encaminadas a alcanzar la seguridad vial como algo inherente al ser humano y así reducir la accidentalidad vial de los integrantes de las organizaciones mencionadas y de no ser posible evitar, o disminuir los efectos que puedan generar los accidentes de tránsito.

**3.1.2 FINALIDAD DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL:** Definir los objetivos y las acciones o intervenciones concretas que se deben llevar a cabo para alcanzar los propósitos en materia de prevención de los accidentes de tránsito, facilitando la gestión de la organización al definir las áreas involucradas, los responsables y los mecanismos de evaluación y seguimiento en función del cumplimiento de las actuaciones definidas.

#### **3.2 DEFINICIONES:**

**3.2.1 ACCIDENTE DE TRÁNSITO:** Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él, e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho (CNTT, 2002).

**3.2.2 ACCIDENTE DE TRABAJO:** Todo suceso repentino que sobrevenga con causa u ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psíquica, una invalidez o la muerte. Así como el que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante, durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún por fuera del lugar y horas de trabajo; igualmente el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo y viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. (Ley 1562 de 2012).

**3.2.3 ARL:** La Administradora de Riesgos Laborales (ARL) es una entidad aseguradora de vida, encargada de afiliar a los empleados al sistema general de riesgos laborales y de prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra todo evento riesgoso que puede haber en un ambiente laboral (CNTT. 2002).

**3.2.4 ADELANTAMIENTO:** Maniobra mediante la cual un vehículo se pone delante de otro vehículo que lo antecede en el mismo carril de una calzada.

**3.2.5 ALCOHOLEMIA:** Cantidad de alcohol que tiene una persona en determinado momento en su sangre.

**3.2.6 ALCOHOLIMETRÍA:** Examen o prueba de laboratorio, o por medio técnico que determina el nivel de alcohol etílico en la sangre.

**3.2.7 AMENAZA:** Se define como la probabilidad de ocurrencia de un suceso potencialmente desastroso, durante cierto período de tiempo en un sitio dado.

**3.2.8 CAPACIDAD DE PASAJEROS:** Es el número de personas autorizado para ser transportados en un vehículo.

**3.2.9 CARRETERA:** Vía cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos, con niveles adecuados de seguridad y comodidad.

**3.2.10 CARRIL:** Parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos.

**3.2.11 CINTURÓN DE SEGURIDAD:** Conjunto de tiras, provisto de hebilla de cierre, dispositivos de ajuste y de unión, cuyo fin es sujetar a los ocupantes al asiento del vehículo, para prevenir que se golpeen cuando suceda una aceleración, desaceleración súbita o volcamiento.

**3.2.12 COMPARENDO:** Orden formal de notificación para que el presunto contraventor o implicado se presente ante la autoridad de tránsito por la comisión de una infracción.

**3.2.13 CONDUCTOR:** Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo.

**3.2.14 ENTIDAD:** Colectividad considerada como unidad. Especialmente, cualquier corporación, compañía, institución, etc. "tomada como persona jurídica".

**3.2.15 EMBRIAGUEZ:** Estado de alteración transitoria de las condiciones físicas y mentales, causada por intoxicación aguda que no permite una adecuada realización de actividades de riesgo.

**3.2.16 EQUIPO DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD:** (Equipo de Carretera): Conjunto de elementos necesarios para la atención inicial de emergencia que debe poseer un vehículo, este está compuesto por:

- Un gato con capacidad para elevar el vehículo. Una cruceta.

- Dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para ser colocadas en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello.
- Un botiquín de primeros auxilios. Un extintor.
- Dos tacos para bloquear el vehículo.
- Caja de herramienta básica que como mínimo deberá contener: Alicata, destornilladores, llave de expansión y llaves fijas.
- Llanta de repuesto, linterna.

**3.2.17 INFRACCIÓN:** Tránsito o violación de una norma de tránsito. Habrá dos tipos de infracciones: Simple y compleja. Será simple cuando se trate de violación a la mera norma. Será compleja si se produce un daño material.

**3.2.18 INSPECCIÓN:** Es un instrumento que busca la prevención de riesgos en el puesto de trabajo, previniendo posibles Enfermedades Profesionales y Accidentes de Trabajo identificando Condiciones Inseguras.

**3.2.19 LICENCIA DE CONDUCCIÓN:** Documento público de carácter personal e intransferible expedido por autoridad competente, el cual autoriza a una persona para la conducción de vehículos con validez en todo el territorio nacional.

**3.2.20 HSEQ:** Es un sistema de gestión por medio de cual se garantiza el manejo responsable de todas las actividades de la organización, promoviendo y mejorando la salud del personal.

**3.2.21 RIESGO:** Es la evaluación de las consecuencias de un peligro, expresada en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible.

**3.2.22 PEATÓN:** Persona que transita a pie por una vía (CNTT, 2002).

**3.2.23 PASAJERO:** Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público (CNTT, 2002).

**3.2.24 PELIGRO:** Situación en la que existe la posibilidad, amenaza u ocasión de que ocurra una desgracia o un contratempo

**3.2.25 PLAN DE ACCIÓN:** Corresponde a un documento que reúne el conjunto de actividades específicas, los recursos y los plazos necesarios para alcanzar objetivos de un proyecto, así como las orientaciones sobre la forma de realizar, supervisar y evaluar las actividades.

**3.2.26 SEGURIDAD VIAL:** Conjunto de acciones, mecanismos, estrategias y medidas orientadas a la prevención de accidentes de tránsito, o a anular o disminuir los efectos de los mismos, con el objetivo de proteger la vida de los usuarios de las vías.

**3.2.27 SEGURIDAD ACTIVA:** Se refiere al conjunto de mecanismos o dispositivos del vehículo automotor destinados a proporcionar una mayor eficacia en la estabilidad y control del vehículo en marcha para disminuir el riesgo de que se produzca un accidente de tránsito.

**3.2.28 SEGURIDAD PASIVA:** Son los elementos del vehículo automotor que reducen los daños que se pueden producir cuando un accidente de tránsito es inevitable y ayudan a minimizar los posibles daños a los ocupantes del vehículo.

**3.2.29 SEÑAL DE TRÁNSITO:** Dispositivo físico o marca especial. Preventiva y reglamentaria e informativa, que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías.

**3.2.30 SOAT:** Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito - SOAT, el cual ampara los daños corporales que se causen a las personas en accidentes de tránsito e indemniza a los beneficiarios o las víctimas por muerte o incapacidad médica según el caso. Decreto 056 del 2015 garantizando un trabajo sin riesgo de lesiones a éste o a los demás, promoviendo la protección del medio ambiente y asegurando la calidad en los procesos.

**3.2.31 TRANSPORTE:** Es el traslado de personas, animales o cosas de un punto a otro a través de un medio físico.

**3.2.32 VULNERABILIDAD:** Probabilidad de afectación, puede decirse también, de la susceptibilidad de ser afectado por una amenaza y su capacidad de sobreponerse.

**3.2.33 VISIÓN:** Es un elemento de la planeación estratégica que enuncia un estado futuro de lo que desea alcanzar una organización en un tiempo determinado, expresado de manera realista y positiva en términos de objetivos.

**3.2.34 VEHÍCULO:** Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público (CNTT. 2002).

**3.2.35 VÍA:** Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales.

**3.2.36 CATEGORÍAS DE LA LICENCIA DE CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES DE SERVICIO PARTICULAR.** Resolución No 623 del 7 de Noviembre 2013, expedida por el Ministerio de Transporte “Por medio de la cual se adopta la Ficha Técnica del Formato Único Nacional para licencia de conducción y se dictan otras disposiciones”

Las licencias de conducción de los vehículos de servicio particular tendrán las siguientes categorías, subdivididas por nomenclatura:

\* A1 Para la conducción de motocicletas con cilindrada hasta de 125 c.c.

\* A2 Para la conducción de motocicletas, motociclos y moto triciclos con cilindrada mayor a 125 c.c.

- \* B1 Para la conducción de automóviles, motocarros, cuatrimotos, camperos, camionetas y microbuses.
- \* B2 Para la conducción de camiones rígidos, busetas y buses.
- \* B3 Para la conducción de vehículos articulados.

### **3.2.37 CATEGORÍAS DE LAS LICENCIAS DE CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES DE SERVICIO PÚBLICO, TENDRÁN UNA NOMENCLATURA ÚNICA**

- \*C1 Para la conducción de automóviles, camperos, camionetas y microbuses.
- \*C2 Para la conducción de camiones rígidos, busetas y buses.
- \*C3 Para la conducción de vehículos articulados.

## **4. ANTECEDENTES LEGALES**

### **4.1. EN MATERIA DE TRANSPORTE TERRESTRE**

LEY 105 DE 1993, por la cual se dictan disposiciones básicas sobre transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 105 DE 1995, por el cual se reglamenta la Ley 105 de 1993.

DECRETO 2263 DE 1995, por el cual se reglamenta la Ley 105 de 1993 y se modifica el Decreto 105 de 1995.

LEY 336 DE 1996, “por el cual se adopta el Estatuto Nacional de Transporte”.

DECRETO 1079 DEL 2015 “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte”.

### **4.2. EN MATERIA DE TRÁNSITO TERRESTRE**

LEY 769 DE 2002, Código de Nacional de Tránsito Terrestre.

RESOLUCIÓN 1555 DE 2005, por la cual se reglamenta el procedimiento para obtener el certificado de aptitud física, mental, y de coordinación motriz para conducir y se establecen los rangos de aprobación de la evaluación requerida.

LEY 1383 DE 2010, Reforma el Código de Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.

### **4.3. EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL**

Las siguientes son normas expedidas por el Ministerio de Transporte de Colombia:

LEY 1503 DE 2011, por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 2851 DE 2013, por el cual se reglamentan los artículos 3, 4,5,6,7,9, 10, 12, 13,18 y 19 de la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.

RESOLUCIÓN 1565 DE 2014, por el cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

DECRETO 1906 DEL 2015 por la cual se modifica y se adiciona el decreto 1079 del 2015 en relación del Plan Nacional de seguridad vial

RESOLUCIÓN No 1885 del 2015 Por la cual se adopta el Manual de señalización dispositivos, uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia.

## **5. ALCANCE:**

Aplica para los usuarios conductores, peatones y usuarios de la vía, igualmente a los planes y seguimientos que se le realizarán al parque automotor de propiedad de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia incluidas sus sedes seccionales Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá, y a los contratistas del servicio de transporte y mantenimiento de vehículos a través de las directrices y procesos implementados por la universidad.

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, ejercerá la verificación, control y seguimiento a los servicios de transporte y mantenimiento vehicular a través del Proceso A-SG "Gestión de Servicios Generales Institucionales" (A-SG-P02 Procedimiento Servicio de Transporte A-SG-P04 Procedimiento de Mantenimiento del Parque Automotor, y la guía A-SG-P02-G01 Directrices generales para el personal que desarrolla el servicio de transporte y atiende el parque automotor), así como el seguimiento que se realizan a las empresas de transporte contratadas como apoyo al objetivo social de la universidad (UPTC). Página [www.uptc.edu.co](http://www.uptc.edu.co) link sistema Integrado de Gestión SIG

## **6. ¿PARA QUÉ UN PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL?**

Para que a través del desarrollo de la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad, se implemente el Plan Estratégico de Seguridad Vial según lo definido la ley 1503 del 2011, Decreto 2851 de 2013 orientado a alcanzar los propósitos en materia de prevención vial y dispondrá de los recursos humanos, tecnológicos y logísticos apoyados en los procedimientos de: planeación institucional, Gestión del Talento Humano, Gestión de Servicios Generales Institucionales, direccionamiento del sistema de gestión y Evaluación Independiente para mitigar cualquier ocurrencia de accidente y/o incidente en seguridad vial dentro y fuera de la universidad.

## 7. COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL:

En cumplimiento a lo establecido en la Ley 1503 de 2011, a través de las Resoluciones Nros. 5443 del 11 de diciembre del 2015 y 4520 del 21 de junio de 2017, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, creó y reglamento el Comité de Seguridad Vial de la Entidad Educativa, siendo este el mecanismo de coordinación entre todos los involucrados y cuyo objetivo será el de plantear, diseñar, implementar y medir las acciones que permitan generar conciencia entre el personal y lograr objetivos a favor de la seguridad vial en la Universidad y la vida cotidiana de sus integrantes. Sus miembros son:

- El Vicerrector Administrativo y Financiero de la UPTC, como representante de la Alta Dirección.
- El Director de Planeación de la UPTC.
- El Jefe del Departamento de Servicios Generales de la UPTC.
- El Profesional Especializado del Grupo de Sistema Integrado de Gestión de la UPTC.
- El Profesional responsable del área de transporte y parque automotor de la UPTC, quien tendrá el rol de administrador del PESV de la UPTC.
- Un Conductor de planta de la UPTC.
- Un Docente de Planta de la Escuela de Transportes y Vías de la UPTC.
- Un Docente de Planta de la Escuela de Electromecánica de la UPTC.

### Invitados:

- El Director de la Dirección de Control y Evaluación de la Gestión de la UPTC o su delegado.
- El Jefe del Departamento de Talento humano de la UPTC o su delegado.

**La universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia designará dentro del comité de seguridad vial un responsable que tenga la formación e idoneidad para el desarrollo implementación y seguimiento al plan Estratégico de Seguridad Vial de la UPTC, como lo establece en su Resolución 5443 del 11 de diciembre del 2015**

### 7.1 FUNCIONES DEL COMITÉ:

- Coordinar las actividades para la realización del diagnóstico inicial de la seguridad vial en la Universidad y formular acciones a seguir, conducentes a reforzar los aspectos favorables encontrados, mitigar los riesgos y diseñar estrategias para garantizar un cambio de actitud en los diversos actores de la movilidad en la Universidad.
- Identificar los factores de riesgo y establecer un plan de acción para cada uno de ellos.

- Coordinar con el proceso Gestión del Talento Humano lo correspondiente la programación (fechas, tiempos y lugares) para las capacitaciones con los conductores, sus equipos de trabajo y otros actores de la Universidad.
- Adoptar estándares de seguridad vial, que garantice la integridad y bienestar y minimice los riesgos de un accidente de tránsito.
- Evaluar los requerimientos y la oferta disponible, frente a proveedores y talleres para los procesos de diagnóstico, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo de los vehículos.
- Diseñar y desarrollar campañas y acciones de sensibilización en materia de seguridad vial.
- Elaborar informes periódicos para la alta Dirección y Sistema Integrado de Gestión, que den cuenta de las acciones y programas adelantados y por ejecutar, su aporte en la generación de hábitos, comportamientos y conductas favorables a la seguridad vial en el campus universitario.
- la universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia designará

## **7.2. FRECUENCIA DE LAS REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL.**

Mediante Resoluciones Nros. 5443 del 2015 y 4520 del 21 de junio el 2017, se establece que las reuniones del Comité se efectuarán una vez al mes de manera ordinaria y extraordinariamente cuando la situación lo amerite.

## **8. POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL:**

La universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia tiene como misión la transformación y el desarrollo de la sociedad colombiana mediante la formación integral del ser humano para que sean pilares de su proyección y objetivos de la construcción del conocimiento.

La universidad en cabeza del señor Rector y su grupo directivo se comprometen a diseñar, implementar el plan de seguridad vial para la UPTC que contenga las acciones, mecanismos y estrategias orientadas a prevenir y reducir la accidentalidad vial en la comunidad universitaria, esta política como las demás regirá para todos los servidores públicos, estudiantes, docentes, y demás personas que de una u otra forma hacen parte de la institución ver código del buen Gobierno UPTC, literal 2.3.10 página web [www.uptc.edu.co](http://www.uptc.edu.co)

- se compromete en hacer campañas de prevención de accidentes de tránsito en vías públicas internas y externas en sus sedes Tunja Duitama Sogamoso y Chiquinquirá

- Los funcionarios, conductores en general y contratistas de la universidad deben cumplir lo establecido en el código nacional de tránsito terrestre ley 769 del 2002 y aplicar lo normado mediante el plan estratégico de seguridad vial.
- La UPTC establecerá estrategias de cumplimiento y concientización de los riesgos viales a todos los funcionarios y contratistas a través de capacitaciones periódicas de sensibilización al acatamiento por señales de tránsito a través procedimiento Capacitación ver anexo A-GH-P09.
- Informar sobre los riesgos viales a los funcionarios contratistas y conductores orientando hacia un mantenimiento preventivo oportuno y eficaz de los vehículos de la universidad funcionarios y contratistas.
- La UPTC se compromete a orientar los objetivos y metas en materia de seguridad vial con algunos requisitos que serán aplicables a la mejora continua.

## **9 DIVULGACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD VIAL PARA LA UPTC**

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia dentro de la Política de comunicación e información, se compromete a garantizar la divulgación de la Política de Seguridad Vial a la comunidad universitaria, para ello dispondrá de todos sus recursos y medios tecnológicos por lo que hará uso de los diferentes canales de comunicación interna y externa de acuerdo a los parámetros establecidos en el proceso de comunicación pública, y se harán campañas dos veces al año que hablen de seguridad vial, accidentes de tránsito, para los funcionarios, docentes y estudiantes se incluirán temas de seguridad vial en las inducciones y capacitaciones que son programadas por el grupo de Talento Humano ver política del buen Gobierno literal 2.3.17 Política de Comunicación e información [www.uptc.edu.co](http://www.uptc.edu.co) , procedimiento y formato A-GH-P09 - F01

## **10. DIAGNÓSTICO SEGURIDAD VIAL DEL CAMPUS UNIVERSITARIO SEDE CENTRAL UPTC TUNJA**

A continuación, se presenta un diagnostico que fue elaborado por estudiantes de la escuela de Ingeniería de Transportes y Vías en un trabajo de grado titulado “Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede central”<sup>3</sup>, así como otros trabajos de grado tales como “Seguridad Vial en el campus de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Uptc”, esto como apoyo para a elaboración e implementación del PESV para la Uptc. Es importante aclarar que el diagnóstico inicial para la implementación del Plan de Seguridad vial se tomó como referencia la

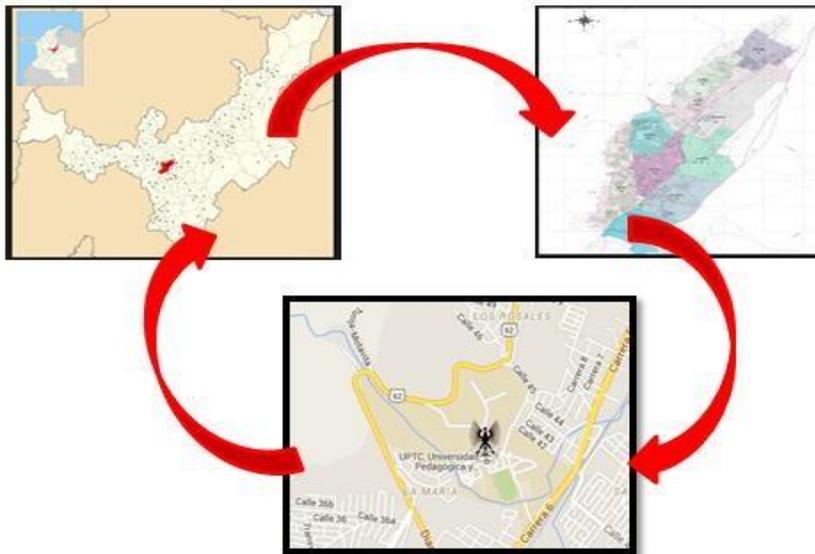
---

<sup>3</sup> Estudiantes de Ingeniería en Transporte y Vías Deissy Guerrero y Aura Vargas.

sede Central en la ciudad Tunja, posteriormente y en su implementación se referenciaran las sedes seccionales de Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá.

Con el fin de ilustrar las características de la Universidad y su importancia en el medio. El área de estudio comprende el campus de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia sede central, la cual se encuentra localizada en el municipio de Tunja en el departamento de Boyacá. Esta sede se ubica sobre la Avenida Central del Norte en donde funciona la administración de la universidad y las facultades de Ciencias Básicas, Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Educación, Ciencias Económicas y Administrativas, Derecho y Ciencias Sociales e Ingeniería, además de los estudios a distancia (FESAD). En la figura 1 se puede detallar la localización de la universidad en Boyacá y en la ciudad de Tunja.

Figura 1. Localización Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Además de la sede central, la Universidad cuenta con sedes seccionales ubicadas en Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá municipios pertenecientes al departamento de Boyacá<sup>4</sup>. Dentro de las sedes de la Universidad - Tunja se dispone de la Facultad de Ciencias de la Salud, la cual se encuentra localizada en el municipio de Tunja, pero en un sector diferente de la sede principal.

Descripción. La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia es una Universidad pública, estatal y de carácter nacional, considerada la más importante del departamento de

<sup>4</sup> Disponible en internet <[www.uptc.edu.co/universidad/acerca\\_de/localizacion.html](http://www.uptc.edu.co/universidad/acerca_de/localizacion.html)>

Boyacá con aproximadamente 30.000 estudiantes, donde gran parte de ellos se encuentran en la sede central ubicada en Tunja.

La sede central ofrece 34 programas de pregrado presenciales además de los pregrados a distancia los posgrados, maestrías, doctorados y programas de extensión<sup>5</sup> lo que hace de vital importancia que la universidad cuente con la seguridad vial correspondiente priorizando al peatón sin descuidar a los vehículos que ingresan a la universidad. En la figura 2 se muestra el área que comprende el campus de la universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia sede Tunja.

Figura No 2. Campus de la sede central de la Uptc



Fuente. Google Earth. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Boyacá. 27 septiembre 2015

Los campus universitarios albergan una cantidad significativa de usuarios especialmente de peatones, lo que hace importante tomar medidas que garanticen la seguridad vial dentro del campus.

La identificación de los principales problemas de infraestructura peatonal, señalización y comportamiento de los usuarios que presenta la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en su sede principal, así como el reconocimiento de los sectores más

---

<sup>5</sup> Disponible en internet < <http://www.universia.net.co/universidades/universidad-pedagogica-tecnologica-colombia-tunja/in/11458>>

críticos, permiten realizar un diagnóstico de la seguridad vial actual del campus para finalmente plantear posibles soluciones que con el fin de iniciar su implementación a través de estudios complementarios, interdisciplinarios y de ingeniería de detalle.

**Infraestructura Peatonal.** Las principales problemáticas que presenta la infraestructura peatonal de la universidad en su sede principal son descritas brevemente a continuación. La universidad cuenta con una red de andenes solo por sectores lo que ocasiona que no haya continuidad en las rutas que deben seguir los peatones y por lo tanto ponen en riesgo su seguridad al transitar por la vía.

Existen tramos de la red vial de la universidad que no cuentan con andenes y si los tienen solo se encuentran a un costado, haciendo insuficiente y deficiente la infraestructura peatonal del campus.

La infraestructura peatonal existente no es una red asequible para todo tipo de peatones, es decir no cuenta con vados o rampas que permitan asegurar el tránsito seguro de los usuarios, haciendo de esta una infraestructura poco incluyente.

Es necesario buscar medidas que brinden seguridad vial en el campus, priorizando al peatón, como lo son la implementación de los andenes faltantes, el diseño de nuevas zonas peatonales y la utilización de mecanismos que le brinden mayor visibilidad al peatón.

La UPTC tiene cuatro puntos de entrada al campus universitario: entrada principal se encuentra sobre la avenida central del norte 39-115. Entrada hacia el edificio Rafael Azula en cercanías del barrio la María, actualmente solo es de carácter peatonal, aunque es compartida con usuarios de motocicleta. La tercera se encuentra localizada hacia el barrio Rosales, la cuarta salida se encuentra por el barrio la colina dentro de los linderos de la universidad, esta conecta con la vía hacia Arcabuco, por último tenemos la salida por el hospital veterinario sobre la vía hacia arcabuco a pocos metros de la entrada del barrio la María.

Hoy en día el mayor flujo de tráfico peatonal se encuentra en la entrada principal sobre la avenida central del norte y por la entrada del edificio Rafael Azula y debido a la existencia de un puente peatonal sobre la primera la complejidad del comportamiento varía de persona en persona según su percepción del riesgo, edad, educación, entre otros.

**Señalización.** Las principales problemáticas que presenta la señalización de la universidad en su sede principal son descritas brevemente a continuación.

La señalización que se encuentra dentro del campus es deficiente para las necesidades de movilidad que presenta el tránsito interno de la universidad sede principal, repercutiendo en la seguridad vial.

La señalización actualmente instalada en el campus en su mayoría se encuentra en mal estado debido a agentes climáticos, daños ocasionados por los usuarios y/o la vegetación.

A continuación, se presenta un inventario que permite mostrar las condiciones existentes de la señalización, lo que permite realizar un diagnóstico del estado general de la red vial de la universidad sede principal.

El inventario de señalización que se presenta a continuación es información recolectada en campo por parte de los autores del trabajo de grado “Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede central”.

Para la valoración del estado y la funcionalidad de la señalización vertical y horizontal se realizó una calificación de cada señal de acuerdo a la tabla 1, igualmente se tuvo en cuenta el uso y la ubicación de las señales según el Manual de Señalización vial y Dispositivos para la regulación del tránsito en calles carreteras y ciclorutas 2015 publicado por el INVIAS.

Tabla 1. Calificación señalización vertical y horizontal según su estado

Estado	Ejemplo
Muy Bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

Muy Malo	
----------	--

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

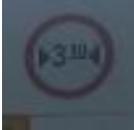
Entrada Colina. El tramo inspeccionado está comprendido entre la entrada de la Colina y la intersección del INCITEMA. En la tabla 2 se presenta la señalización vertical y horizontal encontrada, con su respectivo estado.

Tabla 2. Señalización Sentido Entrada Colina- INCITEMA.

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Derecha	SP-25	Malo	
	X		Demarcación reductor de velocidad	Malo	
X		Derecha	SP-46	Muy Bueno	
X		Derecha	SR-30	Muy Bueno	

X		Derecha	SP-25	Muy Bueno	
	X		Demarcación reductor de velocidad	Malo	

Tabla 2. Señalización Sentido Entrada Colina- INCITEMA (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X			SR-04	Bueno	
X			SR-32	Bueno	
X			SR-33	Bueno	
X		Izquierda	SP-25	Muy Malo	
X		Izquierda	SP-25	Bueno	

X		Derecha	SR-30	Bueno	
X		Izquierda	SP-25	Bueno	

Tabla 2. Señalización Sentido Entrada Colina- INCITEMA (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Derecha	SP-46	Regular	
X		Derecha	SP-25	Bueno	
X		Izquierda	SP-25	Bueno	

	X		Demarcación reductor de velocidad	Muy Malo	
X		Derecha	SP-03	Bueno	
X		Derecha	SP-25	Muy Malo	

Tabla 2. Señalización Sentido Entrada Colina- INCITEMA (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Derecha	SP-28	Regular	
	X		Demarcación reductor de velocidad	Muy Malo	
X		Derecha	SP-25	Bueno	

	X		Demarcación reductor de velocidad	Muy Malo	
X		Izquierda	SP-46	Bueno	
X		Izquierda	SP-25	Muy Bueno	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Las figuras 3 y 4 presentan los esquemas de la señalización encontrada en los tramos 1 y 2 de la zona estudiada

Figura 3. Esquema señalización entrada la colina (tramo 1)



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 4. Esquema señalización entrada la colina (tramo 2)



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

intersección INCITEMA El tramo inspeccionado corresponde a la intersección del INCITEMA, la cual une importantes vías de la red vial interna de la universidad (vía edificio Central, vía entrada La Colina, vía edificio Música y la vía al edificio Administrativo).

En la tabla 3 se puede apreciar la señalización encontrada en la intersección estudiada, así como el estado de las mismas. Igualmente, la figura 5 muestra esquemáticamente la ubicación de la señalización encontrada.

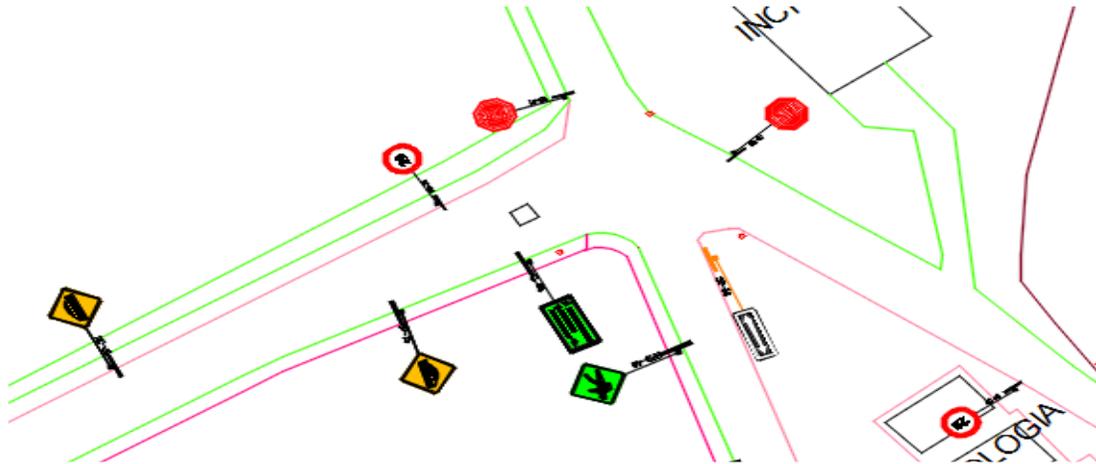
Tabla 3. Señalización intersección INCITEMA

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Acceso edificio central	SR-01	Malo	
X		Acceso edificio Música	SR-01	Muy Malo	
X		Acceso salida Colina	SR-30	Muy Bueno	

X		Acceso entrada Colina	SP-25	Muy Malo	
X		Acceso entrada Colina	SI-05	Malo	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 5. Esquema señalización intersección INCITEMA



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Intersección Edificio Central El tramo inspeccionado corresponde a la intersección del edificio Central. En la tabla 4 se presenta la señalización vertical y horizontal encontrada en la intersección, con su respectivo estado. Igualmente, la figura 6 muestra esquemáticamente la ubicación de la señalización encontrada.

Tabla 4. Señalización intersección Edificio Central

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Acceso Muro	SR-39	Muy malo	

X		Acceso Muro	SR-01	Regular	
X		Acceso Muro	SR-28 A	Muy malo	
X		Acceso INCITEMA	SR-30	Bueno	
X		Acceso INCITEMA	SR-19	Regular	
X		Acceso INCITEMA	SP-25	Muy malo	

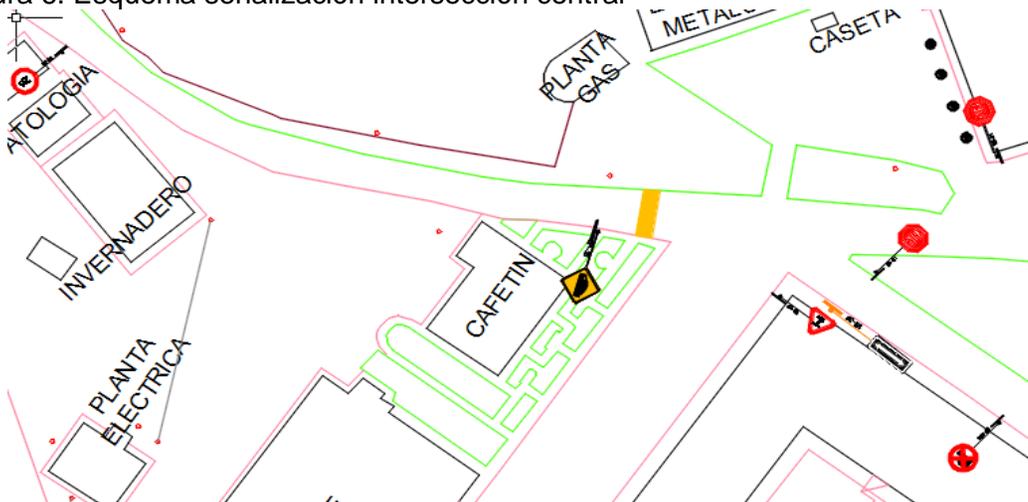
Tabla 4. Señalización intersección Edificio Central (continuación).

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
	X		Demarcación reductor de velocidad	Muy Malo	

X		Acceso INCITEMA	SI-05	Regular	
X		Acceso edificio Central	SR-02	Muy Malo	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 6. Esquema señalización intersección central



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Entrada Rosales El tramo inspeccionado está comprendido entre la entrada de los Rosales y la intersección del edificio de los antiguos laboratorios. En la tabla 5 se presenta la señalización vertical y horizontal encontrada en el tramo con su respectivo estado. Igualmente, la figura 7 muestra esquemáticamente la ubicación de la señalización encontrada.

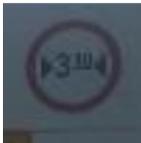
Tabla 5. Señalización Sentido Entrada los Rosales- Intersección antiguos Laboratorios

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				

X		Derecha	SP-25	Bueno	
X		Izquierda	SP-25	Regular	
X		Derecha	SR-39	Bueno	
	X		Demarcación reductor de velocidad	Muy Malo	
X		Derecha	SP-46	Muy Bueno	
X		Izquierda	SP-46	Bueno	

Tabla 5. Señalización Sentido Entrada los Rosales- Intersección antiguos Laboratorios (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				

X		Derecha	SR-30	Regular	
X		Izquierda	SP-25	Regular	
	X		Demarcación reductor de velocidad	Muy Malo	
X			SR-04	Bueno	
X			SR-32	Bueno	
X			SR-33	Bueno	
X		Derecha	SR-01	Malo	
	X		Demarcación Prohibido Parquear	Muy Malo	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 7. Esquema señalización entrada los Rosales



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Intersección muro y plazoleta Camilo Torres. El tramo inspeccionado corresponde a la intersección del muro y a la plazoleta Camilo Torres. En la tabla 6 se presenta la señalización vertical y horizontal encontrada en el tramo con su respectivo estado. Igualmente, la figura 8 muestra esquemáticamente la ubicación de la señalización encontrada.

Tabla 6. Señalización intersección muro

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Acceso edificio Central	SR-07	Malo	
X		Intersección	SR-39	Malo	

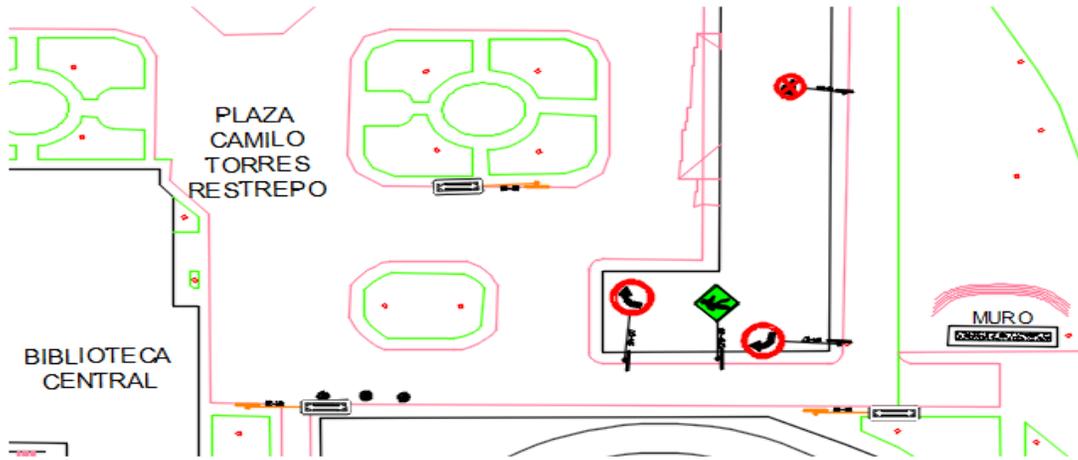
Tabla 6. Señalización intersección muro (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Acceso edificio Central	SR-46	Muy Malo	
X		Acceso edificio Central	SR-07	Muy Malo	
X		Plazoleta-isleta	SR-38	Regular	
X		Plazoleta- frente Auditorio	SR-38	Malo	
	X	Plazoleta-Vía paralela a la Cancha	Prohibido Parquear	Muy Bueno	
	X	Plazoleta-Vía paralela a la Cancha	Prohibido Parquear	Muy Bueno	

	X	Plazoleta-Vía paralela a la Cancha	Prohibido Parquear	Muy Bueno	
--	---	------------------------------------	--------------------	-----------	---

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 8. Esquema señalización intersección muro y plazoleta Camilo Torres



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Vía edificio de Música y Laboratorios. El tramo inspeccionado está comprendido entre la intersección del INCITEMA y el edificio de Música y laboratorios. En la tabla 7 se presenta la señalización vertical y horizontal del tramo con su respectivo estado. Igualmente, la figura 9 muestra esquemáticamente la ubicación de la señalización encontrada.

Tabla 7. Señalización sentido INCITEMA-Vía edificio de Música -Laboratorios

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				

X		Derecha- Vía edificio de música	SR-19	Malo	
X		Derecha- Vía edificio de música	SP-46	Bueno	

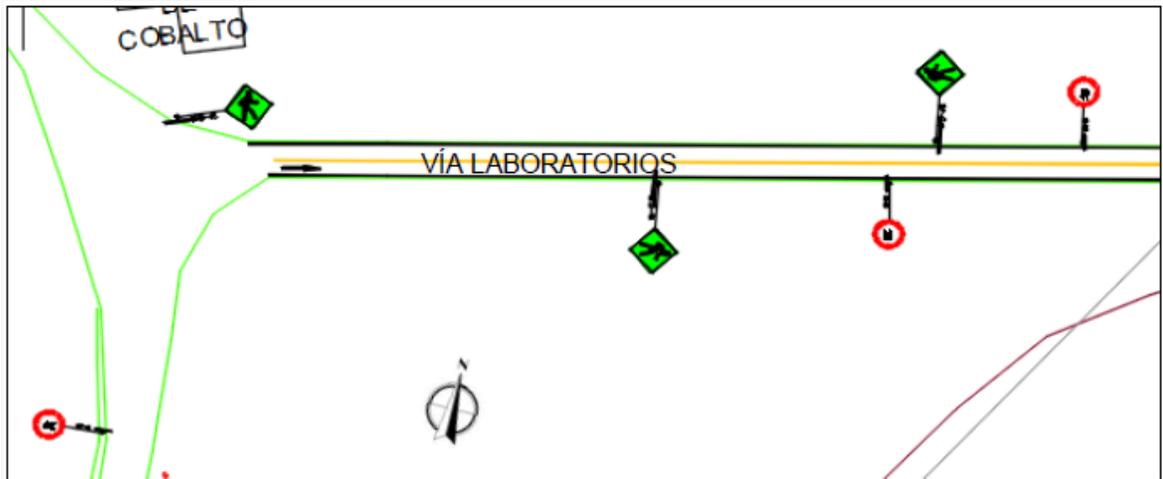
Tabla 7. Señalización sentido INCITEMA-Vía edificio de Música –Laboratorios (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Izquierda-Vía edificio de música	SR-30	Muy Bueno	
X		Derecha-Vía edificio de música	SP-46	Muy Bueno	
	X	Vía Laboratorios	Líneas centrales y de Borde de Pavimento	Bueno	
	X	Vía Laboratorios	Flechas	Regular	
X		Derecha-Vía Laboratorios	SP-46	Muy Buena	

	X	Vía Laboratorios	Prohibido Parquear	Bueno	
X		Derecha - Vía Laboratorios	SR-30	Bueno	
X		Izquierda-Vía Laboratorios	SR-30	Muy Bueno	
X		Izquierda-Vía Laboratorios	SP-46	Muy Buena	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 9. Esquema señalización vía edificio de música-Laboratorios



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Vía Restaurante. El tramo inspeccionado está comprendido entre el parqueadero del edificio de Ingeniería y el Restaurante. En la tabla 8 se presenta la señalización vertical y horizontal del tramo con su respectiva calificación.

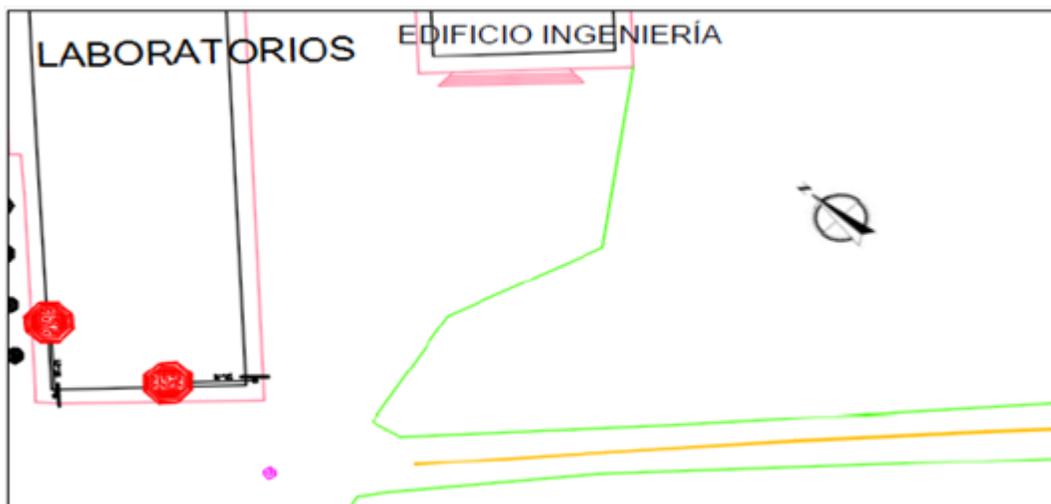
Tabla 8. Señalización vía restaurante

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Costado edificio de laboratorios antiguos	SR-01	Regular	
X		Parqueadero edificio de Ingeniería	SR-01	Regular	
X		Vía restaurante	Línea central	Bueno	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

La figura 28 presenta el esquema de la señalización encontrada en el tramo estudiado.

Figura 10. Esquema señalización vía restaurante.



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Vía INCITEMA – Edificio Administrativo. El tramo inspeccionado está comprendido entre la intersección del INCITEMA y el edificio administrativo. En la tabla 9 se presenta la señalización vertical y horizontal del tramo con su respectiva calificación.

Tabla 9. Señalización sentido Intersección INCITEMA – edificio Administrativo

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Izquierda	SR-39	Bueno	
X		Derecha	SP-46	Muy Bueno	

Tabla 9. Señalización sentido Intersección INCITEMA – edificio Administrativo (continuación)

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Derecha	SR-30	Bueno	
X		Derecha	SR-28 A	Regular	

X		Izquierda	SR-30	Malo	
X		Izquierda	SR-30	Malo	
X		Derecha	SR-28	Regular	
	X		Demarcación Prohibido Parquear	Muy Bueno	
X		Derecha	SP-46	Muy Bueno	

Tabla 9. Señalización sentido Intersección INCITEMA – edificio Administrativo (continuación)

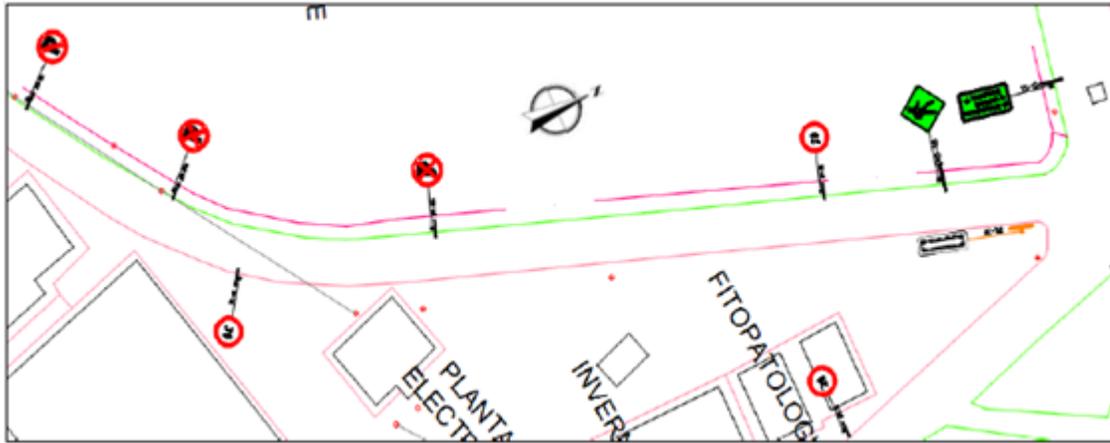
Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Derecha	SR-28	Regular	

	X		Demarcación Prohibido Parquear	Muy Bueno	
	X		Demarcación Prohibido Parquear	Muy Bueno	
	X		Demarcación Prohibido Parquear	Muy Bueno	
	X		Demarcación Prohibido Parquear	Muy Bueno	
X		Izquierda	SR-02	Muy Malo	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Las figuras 11 y 12 presentan los esquemas de la señalización encontrada en los tramos 1 y 2 de la zona estudiada

Figura 11. Esquema señalización Intersección INCITEMA – edificio Administrativo (tramo 1)



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 12. Esquema señalización Intersección INCITEMA – edificio Administrativo (tramo 2)

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Entrada Edificio Rafael Azula. La entrada inspeccionada está comprendida por la portería y el parqueadero que se encuentra en este edificio. En la tabla 10 se presenta la señalización vertical y horizontal del tramo con su respectiva calificación. Igualmente, la figura 13 muestra esquemáticamente la ubicación de la señalización encontrada.

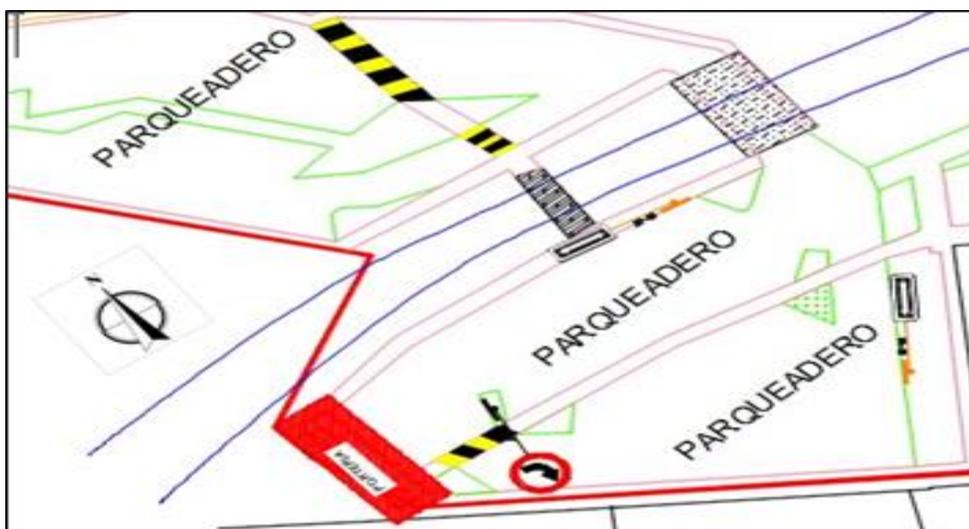
Tabla 10. Señalización entrada edificio Rafael Azula

Tipo de señal		Ubicación	Descripción	Estado	Imagen
Vertical	Horizontal				
X		Parqueadero Edificio Rafaela Azula	SR-38	Regular	
X		Parqueadero Edificio Rafaela Azula	SR-07	Malo	

X		Potería Edificio Rafaela Azula		Bueno	
X		Potería Edificio Rafaela Azula	SR-32	Bueno	
X		Potería Edificio Rafaela Azula	SR-33	Bueno	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 13. Señalización entrada edificio Rafael Azula



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Una vez se conoció la información de los aspectos principales del área de estudio, se prepararon preguntas y adoptaron otras inspecciones de seguridad vial previamente consultadas, esto con el fin de tomar las que más se adaptaran al campus universitario. Las listas de chequeo previamente consultadas se encuentran en trabajos de grado disponibles en la biblioteca de la universidad, estos son: aplicación de listas de chequeo y determinación de índices de peligrosidad en carreteras existentes, análisis de

seguridad vial del acceso a la facultad de ciencias de la salud U.P.T.C e Índices de severidad para auditorías de seguridad vial en carreteras colombianas.

Las preguntas de chequeo fueron complementadas con los conocimientos de los docentes de la escuela de ingeniería en transportes y vías que realizaría la inspección y con las condiciones de la vía, obteniendo así una lista de chequeo más detallada.

Para la inspección desarrollada, la base clave fue la priorización del peatón, por lo tanto, fue muy rigurosa la identificación de los principales conflictos y deficiencias que presenta el sistema vial interno del campus en cuanto a la infraestructura, señalización y demás aspectos disponibles para uso del peatón.

Se seleccionaron algunos tramos a con el fin de inspeccionar algunas zonas de la universidad

Con base en la información secundaria recolectada y con un recorrido general realizado al campus de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia sede central el equipo de la inspección determinó realizar una sectorización e identificación los puntos críticos.

#### • **INSPECCIÓN EN CAMPO**

Conociendo que una inspección de campo consiste en la revisión principalmente visual de las características de una zona de estudio, se realizó el siguiente procedimiento.

Una vez ubicado el personal que haría la inspección en la vía de estudio, se inició el recorrido visualizando e identificando los principales conflictos y deficiencias que presenta el sistema vial, el recorrido se inició por la entrada de la colina y culminó en el edificio Rafael Azula, en la inspección se llevó a cabo el registro en campo de todos aquellos elementos o condiciones que se consideraban podían representar un peligro para la seguridad de los usuarios tales como la falta o deterioro de señalización vertical y horizontal, deficiencia en la infraestructura, comportamiento de los usuarios y características de la vía que el inspector considerara representaban peligro. Es importante resaltar que la inspección de campo se realizó en diferentes periodos del día con el fin de identificar todas las problemáticas que se presentan en la vía tanto de día como de noche o en tiempo seco o lluvioso. Es aquí donde los inspectores hicieron uso de las listas de chequeo contestando cada uno de los ítems propuestos en estas.

A medida que el personal iba avanzando en el recorrido de los tramos y puntos a inspeccionar iba diligenciando las listas de chequeo, que para este caso fueron diseñadas para ser utilizadas en vías existentes, el inspector marcaba sí o no de acuerdo a la pregunta y al aspecto evaluado y de ser necesario hacia anotaciones en la casilla de comentarios. Para tener un soporte de las deficiencias existentes se tomó un registro fotográfico y de video con el fin de evidenciar la problemática.

Después de realizar la inspección en campo se llevó a cabo la identificación de los puntos críticos con base a lo contestado en las listas de chequeo, a lo observado por los inspectores, a los registros fotográficos y de video y a la toma de información del tránsito y de la geometría de la vía.

- **IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS**

Como resultado de la inspección de seguridad vial que se realizó se identificaron una serie de problemáticas que reflejan el conflicto existente entre los vehículos (auto, bus, bicicleta, motocicleta) y peatones. A continuación, se presentan cada una de las Problemáticas Identificadas.

**Problemas Generales.** Teniendo en cuenta la inspección en seguridad vial, se identificaron una serie de problemas que son considerados como generales al estar presentes en gran parte de la red vial de la universidad, tales como ausencia de andenes, señalización y demarcación, comportamiento de los usuarios y zonas de estacionamiento.

**Ausencia de andenes.** En la inspección de seguridad vial realizada al sistema de tránsito interno de la Universidad Pedagógica y Tecnología de Colombia sede central, se evidenció una alta deficiencia en la infraestructura peatonal debido a la ausencia de esta a lo largo de las vías existentes dentro del campus y a que no se encuentran definidas las rutas que puede seguir el peatón dado que no hay continuidad de andenes. En la figura 14 se muestran sectores de la universidad donde hay ausencia total de andenes.

**Figura 14. Ausencia total de andenes en la vía**

**Sector La Colina**

**Tramo INCITEMA-Edificio. Administrativo**



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

En la figura 15 se detalla un tramo de la red vial de la universidad en donde hay ausencia de andenes a un costado de la vía.

Figura 15. Ausencia de andenes a un costado de la vía. Tramo INCITEMA-Edificio de música



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Señalización y demarcación. Durante la inspección al campus se evidenció el mal estado de la mayoría de la señalización existente en la red vial, además de que es deficiente para las necesidades de movilización que presenta el tránsito interno de la Universidad. La falta de señalización hace referencia tanto a la demarcación horizontal como a las señales verticales y su mal estado se debe al desgaste por los agentes climáticos, daños ocasionados por los mismos usuarios y a la vegetación que impide su visibilidad. En la figura 16 se muestra la ausencia de señalización vertical y de demarcación en un tramo de la red vial de la universidad.

Figura 16. Ausencia de señalización vertical-demarcación. Tramo INCITEMA-Edificio central.



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

En la figura 17 se muestra la señalización del costado norte del edificio central la cual se encuentra en muy mal estado.

Figura 17. Señalización en mal estado - costado norte Edificio Central



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Comportamiento de los usuarios. Mediante la inspección vial realizada se pudo observar claramente los comportamientos de los usuarios del sistema de tránsito de la universidad, evidenciando conductas que ponen en riesgo la seguridad vial de la comunidad universitaria, en especial de los peatones, pues son los usuarios que se encuentran más expuestos y además son los de mayor presencia dentro del campus. Dentro de estas conductas se pueden mencionar las altas velocidades a las cuales en ocasiones transitan los conductores de automóviles, la no utilización de los andenes donde hay presencia de estos, el cruce de los peatones por las intersecciones haciendo uso de aparatos electrónicos, el desacatamiento de las señales de tránsito entre otras actuaciones que ponen en riesgo la integridad de los usuarios del sistema. En la figura 18 se puede observar el comportamiento de los peatones que transitan por la vía y no utilizan los andenes dispuestos.

Figura 18. Comportamiento de los Peatones- Intersección Edificio Central



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Zonas de estacionamiento. La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia dentro de sus instalaciones cuenta con algunas zonas de estacionamiento que generan conflicto con los peatones.

Adicional a esto los propietarios de los vehículos están ubicando sus automóviles o motocicletas en zonas que, a pesar de no estar demarcadas como zonas prohibidas de estacionamiento, generan peligro para todos los usuarios de la red vial de la universidad, esta situación se evidencia por ejemplo en la vía INCITEMA-Edificio Administrativo o en la Vía que conecta la Intersección del central con el muro. En cuanto a las bicicletas el campus no cuenta con suficientes espacios para que los usuarios de este medio de transporte puedan ubicarlas en sitios seguros. La demarcación de las zonas de estacionamiento es otro factor que está generando problemáticas de seguridad vial.

En la figura 19 se muestra el incumplimiento de las señales de tránsito por parte de los usuarios de la vía que estacionan sus vehículos en zonas prohibidas.

Figura 19. Vehículos estacionados en zonas prohibidas vía INCITEMA-Edificio administrativo



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 20. Vehículos estacionados en zonas prohibidas vía sector intersección edificio Central



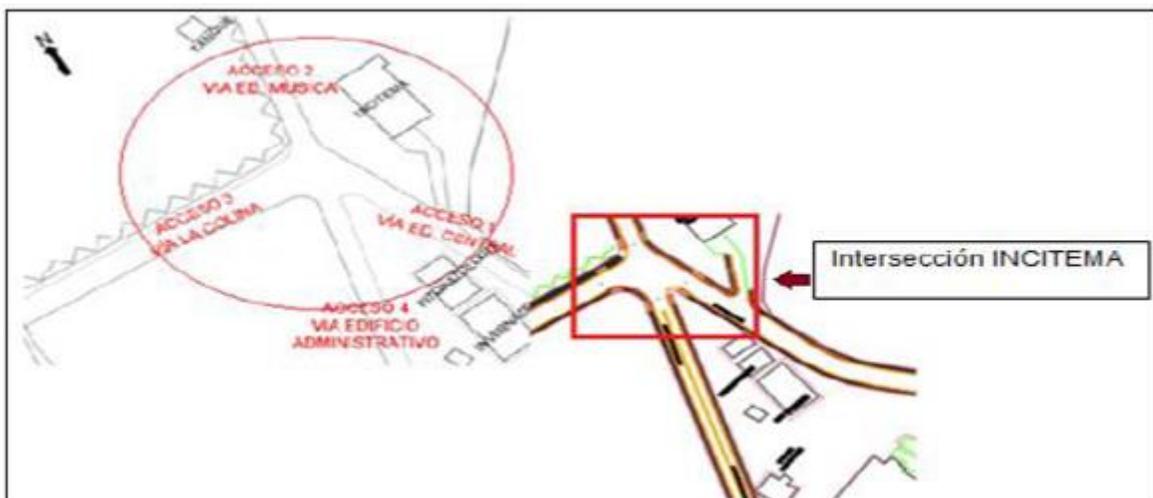
Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Problemas Puntuales Adicional a los problemas generales enunciados anteriormente, se encontraron ciertos conflictos específicos que ponen en riesgo a los usuarios que transitan por estos sectores. Estos problemas puntuales se enuncian a continuación.

Intersección INCITEMA. Durante la inspección realizada se observó que esta intersección del INCITEMA no presenta una señalización adecuada que guíe correctamente a los vehículos, además de tener una caceta de celaduría en la mitad del acceso del Barrio la Colina, la cual no está en uso y genera problemas de visibilidad y estorba el tránsito normal.

Esta intersección también tiene el problema de no contar con los andenes necesarios para la circulación segura de los peatones que transitan en el sector. En la figura 21 se muestran la localización de la intersección del INCITEMA.

Figura 21. Localización intersección INCITEMA



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

En la figura 22 se muestran las condiciones actuales de la intersección del INCITEMA en cuanto a señalización e infraestructura

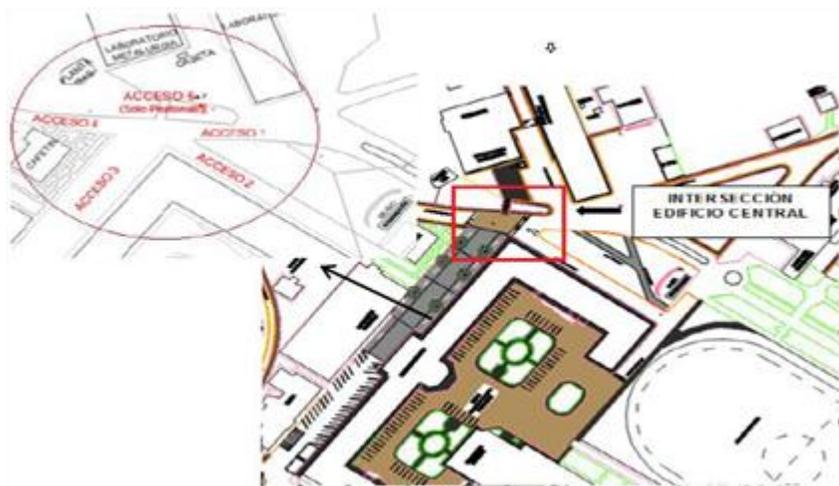
Figura 22. Condiciones actuales intersección INCITEMA



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Intersección Central. De acuerdo a lo observado en la inspección realizada, la intersección del central presenta conflictos peatón-vehículo, debido a los altos volúmenes que se manejan en este punto de la universidad, además de la ausencia de demarcación y la falta de andenes eficientes y continuos que ocasionan que los peatones circulen por la vía y generen conflicto con los vehículos que transitan por el sector. En la figura 23 se muestran la ubicación de la intersección del edificio central en el campus de la universidad.

Figura 23. Localización intersección edificio central



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

En la figura 24 se muestra el conflicto peatón-vehículo presente en la intersección del central al igual que la ausencia de demarcación.

Figura 24. Intersección Central



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Plazoleta Camilo Torres. La plazoleta Camilo Torres es tal vez uno de los sectores más críticos en cuanto al conflicto peatón-vehículo ya que no cuenta con la señalización adecuada y los peatones se encuentran expuestos a riesgos para su seguridad, también se pudo observar que los estacionamientos no están demarcados lo que ocasiona que la plazoleta se encuentre invadida por vehículos y los peatones pierdan espacio para su movilidad. Adicional a esto no se identifican rutas claras que puedan seguir los peatones al movilizarse dentro de la plaza. En la figura 25 se aprecia las condiciones actuales de la plazoleta Camilo Torres y la presencia de los peatones en esta.

Figura 25 Plazoleta Camilo Torres



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Zona posterior Edificio Central. En la inspección vial se identificó que la zona posterior del edificio central no cuenta con ningún tipo de señalización, especialmente demarcación de los estacionamientos, siendo este uno de los parqueaderos de mayor capacidad dentro del campus y en donde se presenta un alto volumen de vehículos y peatones. Igualmente se observó que la trayectoria seguida por los peatones no es hacia los andenes actualmente dispuestos sino sobre la calzada generando un alto riesgo para la seguridad del peatón.

En la figura 26 se muestra los estacionamientos sin demarcar de la zona posterior del edificio central y el tránsito de los peatones sobre la vía.

Figura 26. Zona posterior del edificio central



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Entradas al campus universitario. En la inspección se pudo observar que las entradas a la sede principal de la universidad también presentan problemas que repercuten en la seguridad vial de la comunidad educativa, como se muestra en las figuras 27 y 28.

En la entrada de la Colina se pudieron identificar problemas en cuanto al radio de giro (vía Monquirá) y a la longitud de cola que en ocasiones bloquea la vía principal generando altos riesgos de accidentes. Los andenes dispuestos en esta entrada solo se encuentran a un costado, lo que ocasiona conflicto con los vehículos ya que el peatón tiene que cruzar la vía para ingresar a la universidad

En la entrada de los Rosales, la principal problemática identificada corresponde al radio de giro para ingresar al campus, la falta de demarcación y el diseño de la infraestructura peatonal, el cual es deficiente.

En la entrada del edificio Rafael Azula no se presentan actualmente problemas de seguridad vial, puesto que este acceso no se encuentra habilitado. Una vez se dé al servicio, habrá problema con el diseño de la portería ya que el conflicto entre el peatón y el vehículo será muy peligroso por el entrecruzamiento de estos usuarios.

Respecto a la entrada principal de la universidad donde los volúmenes de peatones son los más altos, se presentan una serie de problemas que ponen en riesgo su seguridad, entre los cuales encontramos el paso de peatones por el separador de la calzada a pesar de que disponen del puente peatonal, la no utilización de la bahía lo que ocasiona que los buses y taxis bloqueen los carriles de la vía principal y el estacionamiento de vehículos al frente de la entrada principal.

Figura 27. Entrada principal y entrada Los Rosales



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Figura 28. Entrada La Colina y entrada Rafael Azula



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Los campus universitarios albergan una cantidad significativa de usuarios especialmente de peatones, lo que hace importante tomar medidas que garanticen la seguridad vial dentro del campus.

La identificación de los principales problemas de infraestructura peatonal, señalización y comportamiento de los usuarios que presenta la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en su sede principal, así como el reconocimiento de los sectores más críticos, permiten realizar un diagnóstico de la seguridad vial actual del campus para finalmente plantear posibles soluciones que de implementarse deben llevarse a cabo estudios complementarios, interdisciplinarios y de ingeniería de detalle.

Infraestructura Peatonal. Las principales problemáticas que presenta la infraestructura peatonal de la universidad en su sede principal son descritas brevemente a continuación.

- La universidad cuenta con una red de andenes solo por sectores lo que ocasiona que no haya continuidad en las rutas que deben seguir los peatones y por lo tanto ponen en riesgo su seguridad al transitar por la vía.
- Existen tramos de la red vial de la universidad que no cuentan con andenes y si los tienen solo se encuentran a un costado, haciendo insuficiente y deficiente la infraestructura peatonal del campus.
- La infraestructura peatonal existente no es una red asequible para todo tipo de peatones, es decir no cuenta con vados o rampas que permitan asegurar el tránsito seguro de los usuarios, haciendo de esta una infraestructura poco incluyente.
- Es necesario buscar medidas que brinden seguridad vial en el campus, priorizando al peatón, como lo son la implementación de los andenes faltantes, el

diseño de nuevas zonas peatonales y la utilización de mecanismos que le brinden mayor visibilidad al peatón.

Señalización. Las principales problemáticas que presenta la señalización de la universidad en su sede principal son descritas brevemente a continuación.

- La señalización que se encuentra dentro del campus es deficiente para las necesidades de movilidad que presenta el tránsito interno de la universidad sede principal, repercutiendo en la seguridad vial.
- La señalización actualmente instalada en el campus en su mayoría se encuentra en mal estado debido a agentes climáticos, daños ocasionados por los usuarios y/o la vegetación.
- De acuerdo a la inspección vial realizada la señalización más deficiente en el campus de la sede principal es la referente a la demarcación.
- Entre las prioridades a evaluar en cuanto a señalización es la asignación y demarcación de los estacionamientos para que de esta forma no se invada espacio destinado al peatón.
- Como una de las soluciones de los problemas puntuales identificados en la inspección vial se evidencia el mejoramiento e implementación de señalización.

Comportamiento de los usuarios. Lo referente al manejo del comportamiento de los usuarios de la red vial por parte de la universidad y el comportamiento observado dentro del campus actualmente, son descritos brevemente a continuación.

- Al no existir una cultura de seguridad vial entre los usuarios del campus universitario se evidencian muchos comportamientos que ponen en riesgo la seguridad principalmente de los peatones quienes son los usuarios que están más expuestos a sufrir cualquier incidente y quienes tiene mayor presencia al interior del campus, considerando igualmente que los conductores de los vehículos en algún momento se convertirán en peatones.
- Entre las conductas más evidentes se encuentran el desacatamiento de las señales de tránsito, las altas velocidades alcanzadas por los conductores en ciertos tramos y la no utilización de los andenes existentes.
- La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia no cuenta con estrategias o campañas de seguridad vial, situación que se evidencia en los comportamientos de los usuarios.
- La Universidad en su sede principal debe implementar planes de seguridad vial, a través de campañas que mejoren el comportamiento de los usuarios.

Entradas a la universidad. Los principales problemas que presentan las entradas de la universidad son descritos brevemente a continuación.

- Además de los problemas de infraestructura peatonal, señalización y comportamiento que presenta la universidad en su tránsito interno, se identificaron problemáticas en sus entradas tales como radios de giro inadecuados, infraestructura y señalización ineficiente, obstaculización de carriles en vías principales y comportamientos del peatón que ponen en riesgo su seguridad.
- Es notable la incoherencia de los andenes existentes en los accesos con la ubicación de los torniquetes dispuestos en las porterías, es el caso de la entrada del edificio Rafael Azula y la entrada de la Colina, donde el entrecruzamiento entre peatones y vehículos generan riesgos para la seguridad.
- La entrada de la Colina y la entrada Principal son tal vez las entradas más importantes a evaluar debido a que están ubicados sobre vías principales de la ciudad, donde los volúmenes vehiculares son muy altos y los conflictos presentados afectan el tránsito normal de estas, ocasionando posibles accidentes.

De acuerdo con la inspección vial realizada y con los problemas generales y puntuales identificados, se plantean algunas soluciones que pueden ser implementadas al interior del campus universitario como acciones de mejora con el fin de mitigar accidentes de tránsito.

Tabla 11. Diagnóstico en seguridad vial

Identificación del Problema	Acción de Mejora	Ejemplo
Ausencia de andenes	Una vez hecha la inspección y considerando la realización de un estudio de volúmenes peatonales, se determina la ubicación y posterior construcción de andenes y cruces peatonales. Las dimensiones de los andenes deben responder a la demanda de usuarios del área de estudio y al espacio disponible para la construcción de estos. De no ser posible la construcción de los andenes se considera la integración de estos con la vía mediante una correcta señalización, cambios de textura e implementación de elementos de protección en las zonas de tránsito	<p data-bbox="885 1144 1122 1176">Entrada La Colina</p>  <p data-bbox="885 1543 1295 1575">Vía INCITEMA – Administrativo</p> 

	<p>peatonal. El uso de las rampas, vados, escaleras y cruces peatonales en los andenes se realiza con el fin de eliminar diferencias de nivel y así permitir el acceso a la infraestructura de todo tipo de usuario.</p>	Fuente. Autores
--	--	-----------------

Tabla 11. Diagnóstico en seguridad vial (continuación)

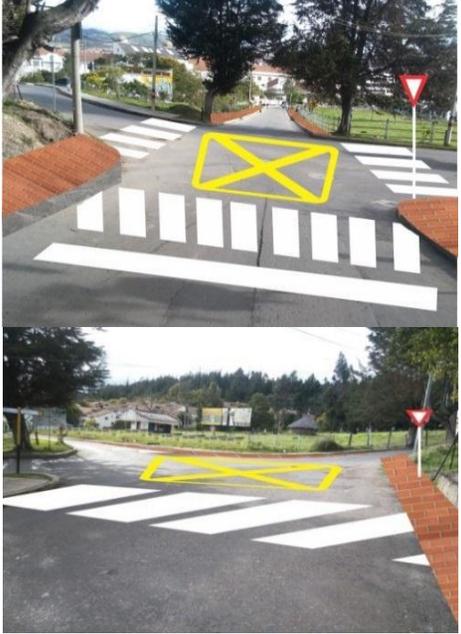
Identificación del problema	Acción de mejora	Ejemplo
<p>Señalización y demarcación</p>	<p>Conociendo la importancia que tiene la señalización vial dentro del campus de la Universidad para organizar el tránsito, advertir peligros, guiar conductas de seguridad y brindar información, es necesario implementar señalización vertical y horizontal en las intersecciones y accesos que conforman la red vial de la Universidad. Dentro de la señalización que se pretende utilizar se encontrarán las señales reglamentarias, preventivas e informativas, esto en cuanto a la señalización vertical y en cuanto a la señalización horizontal se implementarán marcas longitudinales y marcas transversales.</p>	<p>Costado Edificio Central</p>  <p>Vía INCITEMA – Laboratorios</p> <p>Fuente. Autores</p>
<p>Comportamiento de los usuarios</p>	<p>Para lograr la concientización de la importancia que tiene la seguridad vial dentro del campus de la universidad se deben implementar y ejecutar actividades y jornadas de capacitación en temas de seguridad vial dirigidas a la comunidad en general, además</p>	

	<p>de realizar campañas de prevención vial con el fin de evidenciar los impactos positivos que tienen las conductas preventivas.</p>	 <p>PARA • REFLEXIONA • ACTÚA <b>SEGURIDAD VIAL</b></p> <p>Fuente. Disponible en internet &lt;<a href="http://www.losandes.com.ar">www.losandes.com.ar</a>&gt;</p>
--	--	--

Tabla 11. Diagnóstico en seguridad vial (continuación)

Problema	Posible solución	Ejemplo
<p>Zonas de estacionamiento</p>	<p>De acuerdo con la inspección realizada, es necesario se realice una nueva planeación e implementación de zonas de estacionamiento que no generen conflicto entre los usuarios del campus, dando prioridad a los espacios dirigidos a los peatones; según la demanda de automóviles que hacen uso de los estacionamientos dentro de la universidad se evalúa la construcción a largo plazo de infraestructura exclusiva para el uso de parqueaderos. Otra solución a las problemáticas que presentan las zonas de estacionamiento son la ubicación de las señales de prohibido y la demarcación de los estacionamientos, además de la implementación de sanciones educativas por el incumplimiento de las señales para generar un buen uso de los espacios y generar conciencia entre los usuarios. Para las bicicletas se ubicarán más estacionamientos en diferentes espacios del campus donde sean visibles, estén a una separación adecuada de la circulación de los automóviles y peatones y estén cercanos a los destinos de los usuarios.</p>	 <p>Fuente. Disponible en internet <a href="http://www.infobae.com/2015/05/05/1726750-ciudad-universitaria-refuerza-su-seguridad">www.infobae.com/2015/05/05/1726750-ciudad-universitaria-refuerza-su-seguridad</a></p>  <p>Fuente. Disponible en internet &lt;<a href="http://www.monografias.com/trabajos86/senalizacion-educativa-convivencia-espacio-publico">www.monografias.com/trabajos86/senalizacion-educativa-convivencia-espacio-publico</a>&gt;</p>

Tabla 11. Diagnóstico en seguridad vial (continuación)

Identificación del problema	Acción de mejora	Ejemplo
Intersección INCITEMA	Teniendo en cuenta que el flujo de peatones y vehículos en esta intersección es considerable además de la problemática presentada, se propone adecuar la intersección mediante un rediseño de los radios, que permita optimizar el tránsito, de tal manera que se tenga en cuenta la demarcación y señalización del sector, así como la infraestructura peatonal correspondiente y necesaria.	<p>INCITEMA</p>  <p>Fuente. Autores</p>
Intersección Central	La señalización es una de las soluciones que debe ser implementada al igual que la construcción de senderos peatonales que sean continuos y eficientes. Inclusive se propone la utilización de un reductor de lomo plano y el ajuste de radios en esta intersección.	<p>Edificio Central</p>  <p>Fuente. Autores</p>
Plazoleta Camilo Torres	La plazoleta Camilo Torres no cuenta con la señalización adecuada por lo tanto necesita la ubicación de la señalización faltante además de la organización y demarcación de los estacionamientos, lo cual reduciría en gran medida los riesgos para la seguridad vial. Otra propuesta es reducir y restringir la velocidad en este	<p>Plazoleta Camilo Torres</p> 

	sector por medio del cambio de textura de la red vial de la plazoleta.	Fuente. Autores
--	--	-----------------

Tabla 11. Diagnóstico en seguridad vial (continuación)

Identificación del problema	Acción de mejora	Ejemplo
Zona posterior del Edificio Central	Para el caso de la zona posterior del central se considera la posibilidad de peatonalizar una parte del sector con el fin de que haya continuidad con las escaleras y los andenes provenientes de la entrada de los rosales y así evitar el tránsito de los peatones sobre la vía, en cuanto al otro costado se utilizaría como parqueadero debidamente demarcado y con la señalización adecuada.	 <p>Fuente. Disponible en internet en <a href="http://www.radiohuesca.com/noticia/483329/Se-aprueba-definitivamente-la-ordenanza-de-zonas-peatonales-de-Huesca">www.radiohuesca.com/noticia/483329/Se-aprueba-definitivamente-la-ordenanza-de-zonas-peatonales-de-Huesca</a></p> <p>Parte posterior edificio central</p>  <p>Fuente. Autores</p>
Entradas al campus universitario	Como solución de las problemáticas presentadas en las entradas de la universidad se debe realizar un estudio más profundo ya que son problemas que deben tener soluciones de fondo como por ejemplo la reubicación de las entradas, el cambio de las porterías e inclusive el rediseño de todos estos accesos, para lo cual se recomienda la revisión del trabajo de grado “ Rediseño de las intersecciones de acceso Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia sede Tunja” disponible en la Biblioteca Central de la Universidad.	

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

- **CARACTERÍSTICAS DE LA MOVILIDAD EN LA UPTC**

El tráfico vehicular se encuentra presente en casi todas las esferas de la actividad diaria de las personas, donde se encuentran incluidas las instituciones educativas y además se ve involucrado con el tráfico peatonal dado su alto volumen. Es el caso, de la UPTC, donde esta interacción ocasiona múltiples fenómenos que comprometen la seguridad vial de los usuarios del sistema de tránsito interno de la universidad. Estos fenómenos derivados de ciertas variables como la velocidad y los flujos, pueden cuantificarse con el fin de conocer las condiciones operativas y funcionales del sistema de tránsito, mediante la realización de estudios de tránsito.

Para el caso específico de este diagnóstico, se analizaron los volúmenes y velocidades de tramos e intersecciones que se identificaron como críticas, en términos de posibles riesgos en la seguridad vial de los usuarios de la universidad. Además, se dan a conocer características de la movilidad en general de la UPTC, que permitan contextualizar la importancia de los estudios este trabajo se hizo con el apoyo de estudiantes de la Escuela de ingeniería en vías y transportes.

Con base en la información obtenida de encuestas realizadas a la comunidad universitaria y conteos en las entradas de la sede central, por estudiantes de Ingeniería transportes y vías en el curso de tránsito y transporte del año 2015, en donde se dan a conocer aspectos de movilidad de los usuarios, en referencia a la demanda de viajeros, modo de transporte Utilizado y ocupación de los viajeros, se obtuvo el análisis que se presenta a continuación.

El número de viajes que se realizan a la universidad son 19098, que corresponden al 10% de los viajes de la ciudad, lo cual indica que la comunidad universitaria tiene gran importancia en la movilidad tunjana, ocasionado principalmente por ser esta la universidad más grande de la ciudad.

Según los conteos realizados en las distintas entradas de la universidad, estos viajes se distribuyen en cada uno de los accesos al campus como se muestra en la tabla 12, donde se aprecia claramente que la entrada principal es el acceso por el que más viajes ingresan (más de la mitad de los viajes diarios hechos a la universidad, 51%), seguido por La entrada de los Rosales con un 29 %, la entrada al Rafael Azula con un 11% y finalmente la entrada a la Colina con un 9%.

Tabla 12. Distribución de Viajes en las entradas de la UPTC

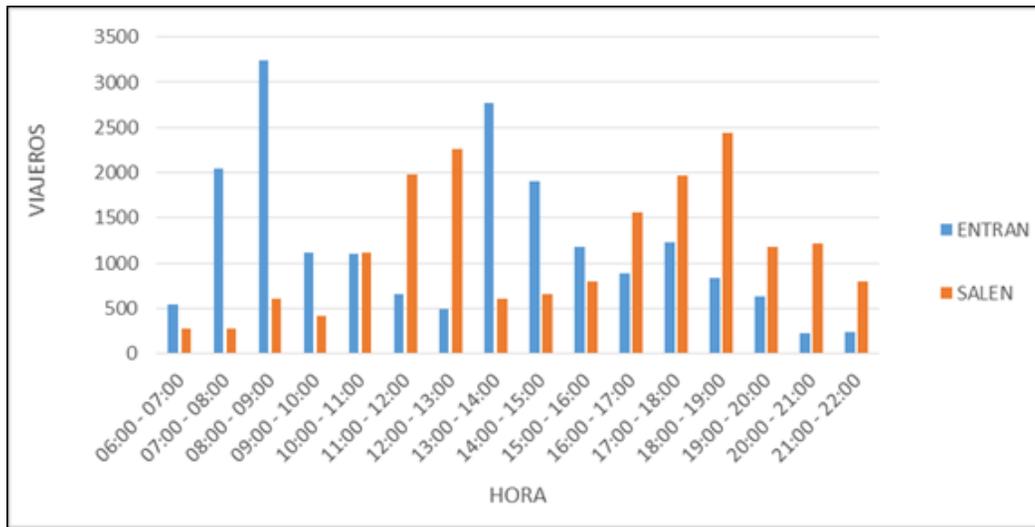
<b>ENTRADA</b>	<b>NÚMERO DE VIAJES</b>	<b>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL (%)</b>
Entrada Principal	9740	51
Entrada Rafael Azula	2101	11
Entrada Los Rosales	560	29
Entrada La Colina	1719	9

<b>TOTAL</b>	<b>19098</b>	<b>100</b>
--------------	--------------	------------

Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

En la figura 29 se observa la demanda de viajes que entran y salen Del campus universitario durante un día típico y donde se pueden identificar claramente tres periodos pico durante el día.

Figura 29. Demanda de viajeros a lo largo del día (entran-salen)



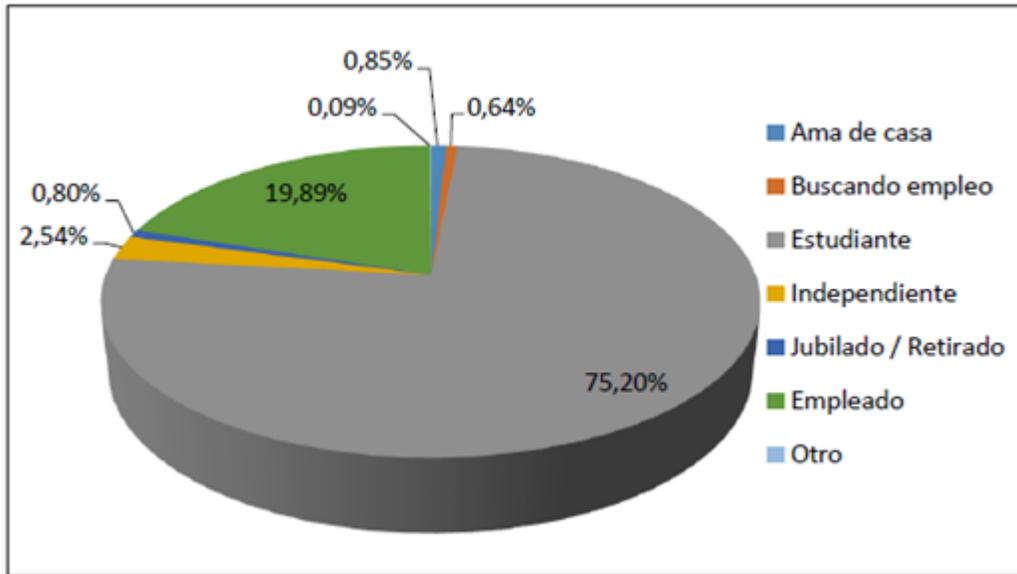
Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Uno de los picos más altos se encuentra entre las 7:00-9:00 am que corresponde a los viajes de entrada regular de estudiantes y administrativos a la universidad, registrándose salida de usuarios en menor medida; un segundo pico se presenta entre las 11:00 am - 3:00 pm donde se evidencia un comportamiento similar de viajes tanto de entrada como de salida; finalmente se ve un pico de 5:00-7:00 pm que evidencia el alto porcentaje de viajes de salida.

La anterior información evidencia el comportamiento de los viajeros y la correlación proporcionalmente inversa entre la entrada y salida de viajeros, puesto que, dependiendo de la hora, si hay mayor movimiento de viajeros saliendo hay muy pocos entrando y viceversa.

Ocupación de la comunidad universitaria En la figura 30 se muestra la distribución de la comunidad universitaria según su ocupación.

Figura 30. Ocupación de la comunidad universitaria

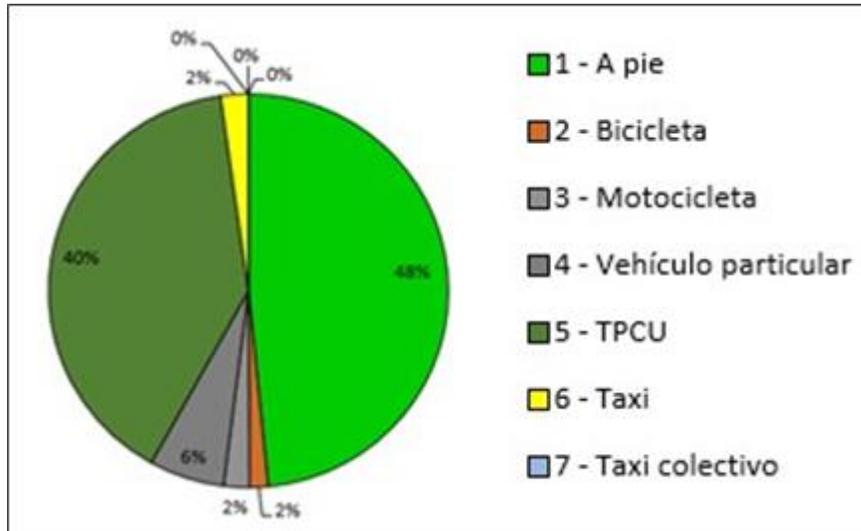


Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

En la gráfica anterior se ve que el 75,2 % corresponde a estudiantes, siendo esta la ocupación primordial en la universidad, seguida de los empleados con un 19,89%. Es lógico que la mayoría de viajes sea realizada por estudiantes, dado la función de la UPTC como entidad educativa, y teniendo en cuenta que tiene una importante población estudiantil siendo la universidad más grande de la ciudad de Tunja.

Modo de transporte UPTC. La figura 31 se muestra los modos de transporte que utilizan los viajeros para llegar a la Universidad.

Figura 31. Modos de transporte en



Fuente. Autores de Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Como se evidenció anteriormente, al ser la universidad mayormente transitada por estudiantes, es claro que, como se aprecia en la figura 31, el modo de transporte más utilizado para ir a la universidad sea ir a pie con un 48% de la población e ir en transporte público con un 40%. Seguido por el vehículo particular que también tiene gran preferencia, mayormente por directivos, administrativos, trabajadores y docentes. En menor medida las motos, taxis y bicicletas.

Es por esto que la prioridad dentro de la universidad debe ser el peatón, y de aquí la importancia de mantenerlo seguro y protegido dentro del campus, con medidas que hagan que el campus universitario sea amigable e incluyente con todo tipo de peatón. Otro aspecto importante a enunciar es la baja población que transita en bicicleta, que se puede atribuir a la falta de infraestructura que estimule su uso.

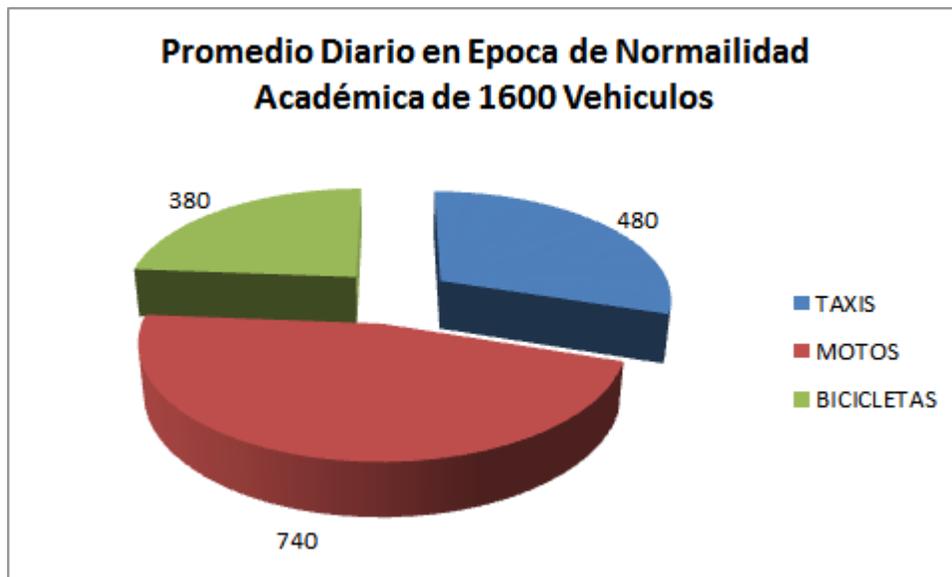
Lo anterior fue tomado de la tesis Tesis Auditoría de Seguridad Vial en el Campus de la UPTC – Sede Central. Octubre 2015

Por otro lado, El Grupo de Servicios Generales elaboró un cuestionario (Ver Anexo ) de diagnóstico interno donde se determinó la situación actual de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, revisando los documentos existentes del Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la UPTC, lo anterior con el fin de establecer el estado actual de la seguridad vial en la UPTC y elaborar unas actividades y acciones necesarias para dar cumplimiento a la ley 1503 del 2011, y Resolución 1564 del 2014, igualmente dentro de la universidad y sus sedes, se hizo una medición por el sistema de observación en cada uno de los portales de entrada y salida, para el conteo del movimiento de vehículos, motos, bicicletas, donde se evidenció en el diagnóstico, y se hizo un análisis de los

desplazamientos observándose los riesgos de infraestructura y otros aspectos que afectan a la comunidad universitaria en seguridad vial.

De acuerdo con la medición realizada hecha por Servicios Generales en lo recorrido del año 2016, circula un promedio diario en época de normalidad académica de 1600 vehículos, entre las sedes de Tunja Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá entre los cuales se encuentra 480 taxis 740 motos y 380 bicicletas, causando un promedio de colisiones simples en un promedio de 6 semanales encontrándose que el mayor problema es la falta de señalización y demarcación interna de las vías, parqueaderos tanto para los vehículos como motos y bicicletas, invasión de espacios peatonales por parte de motos y bicicletas, velocidad excesiva, distracción al conducir, para lo cual se tomaron algunos datos para la identificación del componente organizacional como:

Figura 32. Circulación promedio diario en época de normalidad académica.



Fuente. Autores.

- Tamaño de la Universidad:
- Segmento al que pertenece: Educación
- Tipos de vehículos utilizados para los desplazamientos: Oficiales
- Cantidad de empleados, directos e indirectos, contratistas
- Clasificación del personal según su rol dentro de la empresa: Operativo (Técnicos), conductores y administrativos
- Rol de la persona dentro de la vía; Conductor, pasajero y peatón.
- Tipo de desplazamientos de misión: internos y externos de sus empleados y contratistas
- Tipo de desplazamientos de sus funcionarios, desplazamientos en prácticas académicas de observación y salidas académico Administrativas (congresos, seminarios, simposios encuentros estudiantiles entre otros.
- Para los desplazamientos de estudiantes la universidad cuenta con un programa SISTEMA INTEGRADO PLANEACIÓN ESTRATEGICA Y FINANCIERA SIPEF

(Ver anexo), este sistema es utilizado para realizar las proyecciones y necesidades económicas y financieras de las variables más relevantes de la universidad entre ellas está las salidas académicas a diferentes lugares dentro y fuera del departamento, definidas en rutas, No de desplazamientos en vehículos internos y vehículos contratados, estas salidas son programadas por las diferentes facultades en ella se planean las actividades complementarias como apoyo al desarrollo científico, social cultural e investigativo reglamentados a través de la Resolución 17 del 2009 artículos cuarto y quinto.(Ver anexo resolución)

Igualmente se cuenta con el **FORMATO PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS D-PA – P02** que aplica a los programas académicos de la institución, que en su plan de estudios contemplen asignaturas prácticas y teóricas prácticas, las cuales son complementarias a los fundamentos teóricos y conceptuales de las asignaturas (ver anexo).

### 10.1 Componente Organizacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, es un ente universitario autónomo, de carácter nacional, estatal y público, democrático, de régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional en lo referente a las políticas y la planeación del sector educativo, con sedes seccionales en Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá, y con domicilio en Tunja.

**Nombre:** UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
**NIT:** 891.800.330-1  
**Carácter:** Público  
**Sector:** Educación  
**Actividad Económica:** Educación  
 Servicios que presta [www.uptc.edu.co](http://www.uptc.edu.co) link portafolio de servicios  
 (Ver anexo)

**No. Funcionarios:** 3.071

<b>Empleados Públicos Docentes (Planta, cátedra, ocasionales)</b>	<b>1750</b>
<b>Empleados Públicos NO Docentes</b>	<b>359</b>
<b>Trabajadores Oficiales</b>	<b>173</b>
<b>Administrativos Temporales</b>	<b>789</b>

### 10.2 Ubicación

<b>SEDE PRINCIPAL</b>	
Departamento	Boyacá
Ciudad	Tunja

Dirección	avenida central del norte 39-115
Teléfono	0987405626

<b>FACULTAD SECCIONAL DUITAMA</b>	
Departamento	Boyacá
Ciudad	Duitama
Dirección	carrera 18 con calle 22
Teléfono	7-604100

<b>FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO</b>	
Departamento	Boyacá
Ciudad	Sogamoso
Dirección	calle 4 sur no 15-134
Teléfono	7-701693

<b>FACULTAD SECCIONAL CHIQUINQUIRA</b>	
Departamento	Boyacá
Ciudad	Chiquinquirá
Dirección	calle 14 a No 237
Teléfono	7-262598

### **10.3 Clasificación del Personal según su Rol.**

El Capítulo Tercero del Acuerdo 021 de 1993 “Estatuto del Profesor Universitario...” establece las categorías del profesor universitario en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Profesor Auxiliar, Profesor Asistente, Profesor Asociado y Profesor Titular). Por su parte el Acuerdo 027 de 2008 Estatuto de Personal Administrativo y acuerdo 066 de 2005 (ver anexos), clasifica los cargos según la naturaleza de las funciones, la índole de sus responsabilidades y los requisitos exigidos para su desempeño en los siguientes niveles:

- Directivo
- Asesor
- Docente
- Profesional
- Técnico
- Asistencial
- Trabajadores oficiales

#### 10.4 .PARQUE AUTOMOTOR PROPIO UTILIZADOS PARA LOS DESPLAZAMIENTOS UPTC

Tipo de vehículo	No de vehículos	Propiedad de la UPTC.	Servicios Contratados/ semestre sede Central y sedes seccionales	Rol en la universidad
Campero/ Camioneta	6	X	Promedio (10) semestrales	Vehículos utilizados para el traslado de directivos, docentes, conferencistas, estudiantes etc
Automóvil	0		Promedio (6)	Vehículos utilizados para el traslado de directivos, docentes, conferencistas, estudiantes etc
Bus	3	X	Promedio (25) semestrales	Vehículos utilizados para prácticas académicas y salidas académico administrativas
Busetas	4	X	Promedio (35) semestrales	Vehículos utilizados para prácticas académicas y salidas académico administrativas
Microbús	0	X	Promedio (15)	Vehículos utilizados para prácticas académicas y salidas académico administrativas
Camión	1	X	Promedio (1)	Vehículo para traslado de elementos, muebles, enseres, entre otros
Motocicleta	1	X	N/A	Vehículo al servicio de la mensajería externa de la UPTC

#### 10.5 PARQUE AUTOMOTOR EXTERNO:

La universidad con el fin de dar cumplimiento a la ejecución de las practicas académicas o salidas complementarias y teniendo en cuenta que el parque automotor de la universidad no es suficiente para atender en totalidad todos los servicios, debe hacer uso de su autonomía por lo que está facultada para celebrar contratos de servicio de Transporte externo amparado en el estatuto de contratación Acuerdo No 074 del 2010 (se anexa el contrato vigente No. 54 de 2015), igualmente la universidad cuenta con el proceso GESTION DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS A-AB Procedimiento compras y servicios A-AB-P01 formato solicitud de bienes A-AB- F01 ver anexos.

El proveedor del servicio de transporte para la UPTC deberá contar con todas las condiciones legales, financieras, exigidas por la universidad, y brindar una continua y eficiente prestación de los servicios públicos y garantizar la efectividad de los derechos e intereses de los usuarios.

#### 10.6 CLASIFICACION DEL PERSONAL SEGÚN SU ROL DENTRO DE LA VÍA

Teniendo en cuenta la actividad principal de la Universidad se establece desplazamientos los realizados en ejercicio de sus funciones como los realizados por el Rector, Director Administrativo, Vicerrector Académico funcionarios administrativos, docentes, entre otros), y las que se realizan en cumplimiento de la programación de prácticas académicas. Los conceptos y cifras que se presentan a continuación corresponden a promedios históricos semestrales:

ROL DE LAS PERSONAS EN LA VIA	CANTIDAD
Conductor planta UPTC	8
Peatón (comunidad universitaria-visitantes) en las sedes de Tunja Duitama Sogamoso y Chiquinquirá semestral	3.432.000 ( promedio)
Pasajero (estudiantes en prácticas académicas) en las sedes de Tunja Duitama Sogamoso y Chiquinquirá semestral	10.740
<b>Total aprox.</b>	<b>3.342.740</b>

#### 10.7 TIPO DE DESPLAZAMIENTOS

DESPLAZAMIENTOS DE MISION AL AÑO	CANTIDAD
Traslado de Directivos, Docentes, Conferencistas, etc	270 promedio
Practicas Académicas de observación / Salidas académico Administrativas)	1.100 promedio
Total de desplazamientos promedio al año	1.370

Ver Rutogramas (Anexo)

#### 10.8 TIPO DE VIAS POR LA QUE SE TRANSITA LOS VEHÍCULOS

TIPO DE VEHÍCULO	VÍA URBANA ( CIUDAD)	VIA PAVIMENTADA	VIA SIN PAVIMENTAR
CAMIONETA OFICIAL	X	X	X

BUS/ BUSETA OFICIAL	X	X	X
CAMIÓN OFICIAL	X	X	N/A
MOTO OFICIAL	X	N/A	N/A
VEHÍCULO PARTICULAR	X	X	X
BUS/ PUBLICO	X	X	X

Una vez elaborado el diagnóstico actual en cuanto a la documentación necesaria para implementar el Plan de Seguridad vial a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia se evidencio:

### 10.9 DIAGNÓSTICO DOCUMENTAL ACTUAL

VEHÍCULOS DE PROPIEDAD DE LA UPTC	23	VEHÍCULOS CONTRARADOS PARA PRÁCTICAS ACADEMICAS SEMESTRE	75 VEHÍCULOS PROMEDIO SEMESTRE	
ITEM	DESCRIPCIÓN	SI	NO	OBSERVACIONES/ IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA SIG
1	EXISTE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN IMPLEMENTADO ACTUALMENTE	X		NTCGP 1000-2009 NORMA TECNICA COLOMBIANA EN GESTION PUBLICA NTC-ISO 9001-2008 NORMA INTERNACIONAL PARA LOS SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD MECI 100-2005 MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO GTC 180 RESPONSABILIDAD SOCIAL ISO 14001:2004 SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL NTC OHSAS 18001:2007 SISTEMA DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL NTC-ISO/IEC 17025:2005 COMPETENCIA DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACION SISTEDA: SISTEMA DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO ISO 20000:2008 SISTEMA DE GESTION DE SERVICIOS DE TECNOLOGIA E INFORMACION ISO 27001:2005 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN
2		X		

	EXISTE UN PLAN DOCUMENTADO PARA LAS ACTIVIDADES DEL PARQUE AUTOMOTOR			PLAN DE MANTENIMIENTO GENERAL A-SG-P01-F03 ISTRUCTIVO A-SG-P02-F07
3	EXISTE DOCUMENTO DONDE SE REGISTRA LA SALIDA DE LOS VEHÍCULOS DOCUMENTADA	X		FORMATO A-SG-P02-F05 AUTORIZACIÓN DE SALIDA DE VEHICULOS
4	EXISTE PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS VEHÍCULOS DOCUMENTADA	X		PLAN DE MANTENIMIENTO GENERAL A-SG-P01-F03 ISTRUCTIVO A-SG-P02-F07
5	EXISTE PROGRAMACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DOCUMENTADA	X		FORMATO A-SG-P02-F04 PROGRAMACION SEMANAL DE VEHÍCULOS /TRANSPORTE
6	EXISTE REGISTRO DE ACCIDENTALIDAD		X	DISEÑAR FORMATO Y APLICAR
7	EXISTE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A LOS CONDUCTORES SOBRE SEGURIDAD VÍAL		X	DISEÑAR PROGRAMA Y APLICAR
8	SE HACE VERIFICACIÓN RESPECTO A LA DOTACIÓN A LOS VEHÍCULOS (HERRAMIENTAS, BOTIQUÍN, EXTINTORES)	X		DOCUMENTO PARA MEJORAR A-SG-P02-F05 AUTORIZACIÓN DE SALIDA DE VEHICULOS Y A-SG-P02-F08 HOJA DE VIDA DE VEHICULOS
9	SE HACE INSPECCIÓN A LOS VEHÍCULOS-DOCUMENTADA	X		SE REALIZA LA INSPECCION POR PARTE DE LOS SEÑORES CONDUCTORES FORAMTO A-SG-P02-F05 AUTORIZACION DE SALIDA DE VEHICULOS
10		X		

	EXISTE MATRIZ DE RIESGOS			MATRIZ PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS. A-GI-P01-F19
11	EXISTE PROTOCOLOS DE ALISTAMIENTO AL SALIR EL VEHÍCULO HACIA LA RUTA DEFINIDA	X		FORMATO A-SG-P02-F05 AUTORIZACION DE SALIDA DE VEHICULOS
12	SE HACEN LISTA DE CHEQUEO RESPECTO A LA DOCUMENTACIÓN DE LOS VEHÍCULOS.	X		FORMATO A-SG-P02-F05 AUTORIZACION DE SALIDA DE VEHICULOS Y A-SG-P02-F08 HOJA DE VIDA DE VEHÍCULOS
13	SE HACE VERIFICACIÓN RESPECTO AL ESTADO DE LAS VÍAS		X	DISEÑAR PROCEDIMIENTO Y APLICAR
14	SE HACE VERIFICACIÓN RESPECTO AL ESTADO CLIMATOLÓGICO DE LA RUTA		X	DISEÑAR FORMATO Y APLICAR
15	SE HACE VERIFICACIÓN RESPECTO AL ORDEN PÚBLICO EN LA ZONA O RUTA		X	DISEÑAR FORMATO Y APLICAR
16	EXISTE MATRIZ DE RIESGOS ESPECÍFICA PARA EL PARQUE AUTOMOTOR		X	MODIFICAR LA MATRIZ DE RIESGOS DE LA UNIVERSIDAD Y ESTABLECER CONTROLES
17	EXISTE COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL ESTABLECIDO	X		CREADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 5443 DEL 2015
18	EXISTE UN PROGRAMA (SOFTWARE) PARA EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DEL PARQUE AUTOMOTOR		X	SE HARÀ EL TRAMITE DE COMPRA DE GPS Y SEDISEÑARA PROGRAMA APLICAR Y CONTROL CON EL APOYO DEL GRUPO DE SISTMEAS DE LA UPTC

19	EXISTE MATRIZ SOBRE LA NORMATIVIDAD	X		ACTUALIZAR NORMOGRAMA
20	EXISTE UNA DOCUMENTO COMO PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE PERSONAL		X	SE DISEÑARÁ PROCEDIMIENTO Y SE APLICARÁ
21	EXISTEN CRITERIOS DE SEGURIDAD PARA UTILIZAR BICICLETAS DENTRO DE LA UNIVERSIDAD		X	SE DISEÑARÁ UN INSTRUCTIVO Y SE APLICARÁ
22	EXISTE CRITERIOS PARA UTILIZAR TRANSPORTE URBANO		X	SE DISEÑARÁ UN INSTRUCTIVO Y SE APLICARÁ
23	EXISTE UN DOCUMENTO PARA RECOMENDACIONES ESPECIAES A PEATONES		X	SE DISEÑARÁ DOCUMENTO Y SE APLICARÁ
24	EXISTE NSTRUCTIVO DE SEÑALIZACIÓN Y RUTAS INTERNAS DENTRO DE LA UNIVERSIDAD UPTC		X	SE DISEÑARÁ INSTRUCTIVO Y SE APLICARÁ
25	EXISTE UN PROCEDIMIENTO Y FORMATO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VÍAL (PESV)		X	SE DISEÑARÁ FORMATO Y SE APLICARÁ

Una vez hecho el diagnostico documental se encontró que existe 11 documentos implementados y aplicados al servicio de transporte y parque automotor de la UPTC, 12 documentos para diseñar y aplicar y 2 para mejorar Total de 25 lo anterior como mejora continua para el Plan estratégico de Seguridad vial de la universidad articulado con el Sistema Integrado de Gestión

#### **11. EVALUACIÓN DEL RIESGO:**

La universidad dentro de sus procesos de gestión está implementando el procedimiento P-DS-P10 - F03 IDENTIFICACION DE PELIGROS, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES ver anexo, en este se han identificado los riesgos que presenta la comunidad universitaria docentes, estudiantes., visitantes, contratistas generados de las actividades diarias, con el fin de realizar intervenciones efectivas y así evitar pérdidas reales o potenciales en temas de seguridad en el trabajo y en seguridad vial algunos riesgos identificados son:

PELIGRO / RIESGO	OBJETIVO	ACCIONES
FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACION VIAL INTERNA	Disminuir el riesgo vial por concepto de señalización y demarcación	Gestionar e incluir en el Plan de Mantenimiento e infraestructura la señalización y demarcación de zonas peatonales y vehiculares dentro del campus universitario (sede central y Facultades Seccionales)
FALTA DE CAPACITACIÓN A LOS CONDUCTORES	Dar a conocer y actualizar a los conductores de la UPTC las nuevas normas y reformas del código nacional de tránsito y lo que refiere a seguridad vial	Solicitar al Proceso Gestión de Talento Humano, se incluya dentro del Plan Anual de Capacitación lo correspondiente a la actualización de conductores en materia de Seguridad vial (comportamiento vial, técnicas de habilidad en seguridad vial en zona urbana y rural, conducción defensiva, entre otros).
CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO / CORRECTIVO DE VEHÍCULOS	mantener un desempeño óptimo de los vehículos, estableciendo las medidas de control para evitar la ocurrencia de accidentes que puedan generar daños al individuo y/o a terceros	Actualizar el Instructivo A-SG-P02-I02 "Directrices generales para atender el servicio de mantenimiento del parque automotor y los registros de control.
HABLAR POR CELULAR U OTRO TIPO DE DISTRACCION	Dar a conocer el Decreto 1428 del 2003 Reglamento general de circulación	Socializar a los conductores de la UPTC y actores involucrados sobre el cumplimiento del decreto 1428 del 2003
EXEDER LOS LIMITES DE VELOCIDAD	Dar a conocer a los actores involucrados la normatividad código Nacional de Tránsito, ley 1503 del 2011 formación de hábitos y comportamientos y conductas seguros en la vía	Solicitar al Proceso Gestión de Talento Humano, se incluya dentro del Plan Anual de Capacitación charlas y seminarios sobre comportamientos y conductas seguras en la vía, tanto para conductores como para peatones y pasajeros.

## 11.1. DIAGNOSTICO – RIESGOS VIALES

### 11.1.1. Consolidación y Análisis de la Encuesta.

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, soporto el presente diagnostico en la Tesis de Trabajo de Grado denominada "Auditora de Seguridad Vial en el Campus

de la UPTC, Sede Central”, cuya titularidad recae en cabeza de algunos estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Transportes y Vías de la Facultad de Ingeniería de la UPTC, quienes plasmaron en su trabajo de grado, estadísticas y análisis respecto a la viabilidad y posibles riesgos en la seguridad vial de la Universidad, resultados que se evidencian en las páginas 32 a 49.

## **11.2. PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS VIALES.**

### **11.2.1. Factor Humano**

### **11.2.2. Factor Vehículos**

### **11.2.3. Infraestructura Segura**

### **11.2.4. Atención a Víctimas**

### **11.2.5. Viabilidad de Planes de Acción**

Al respecto se anexa Plan de Acción de Riesgos Viales para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Folios 50 a 52)

## **11.3. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL**

### **11.3.1. Existe un Cronograma de Implementación de Planes de Acción.**

Frente a este punto, se anexa Cronograma de Implementación de Plan de Acción de Riesgos Viales para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Folio )

## **11.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE PLANES DE ACCION DEL PESV**

### **11.4.1. Están definidos los responsables en la organización para la medición de los indicadores planteados dentro del Plan Estratégico de Seguridad Vial.**

Al respecto se anexa Plan de Acción de Riesgos Viales para la Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia, con la descripción del responsable, que obran a folios 73 y 74 del Proyecto de Plan de Seguridad (Folios 61 y 62).

## **12. INDICADORES**

### **12.1 INDICADORES DE RESULTADO**

<b>DESCRIPCION</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>FUENTE DE INFORMACION</b>	<b>META</b>	<b>PERIODO DE MEDICIÓN</b>
Porcentaje conductores capacitados	<b>Número de conductores capacitados en el período/ Total de conductores programados en el período *100</b>	Proceso Gestión de Talento Humano	50%	Semestral

Tasa de vehículos inspeccionados	<b>Número vehículos propios inspeccionados / Número Total de vehículos *100</b>	Archivo de gestión (físico y digital) Área Transporte / Grupo Servicios Generales Institucionales	100%	Semestral
Tasa de accidentalidad Vehicular	<b>Número de accidentes de tránsito reportados/ Número de personas expuestas al riesgo de tránsito * 100</b>	Reportes de accidentes en la ARL	5%	Semestral

Son los indicadores que permiten conocer el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.

La Universidad Pedagógica y tecnológica dentro de su matriz de indicadores incluirá algunos indicadores que se medirán y se analizarán con el fin de aplicar acciones de mejora a los mismos.

## 12.2 INDICADORES DE ACTIVIDAD

Son aquellos que ofrecen información sobre el grado de consecución de las acciones que conforman el plan.

DESCRIPCION	DEFINICION	FUENTE DE INFORMACION	META	PERIODO DE MEDICION
Número de funcionarios formados en Seguridad Vial.	Número total de funcionarios formados por sede / funcionarios a formar en seguridad vial * 100	Ejecución Plan de Capacitación / Proceso de Gestión de Talento Humano	10%	Semestral
Cumplimiento en los programas de mantenimiento de los vehículos UPTC	Número de mantenimientos realizados / Total de mantenimientos programados * 100	Proceso Gestión de Servicios Generales Institucionales / Área de Transporte	100%	Mensual

## 13 PRESUPUESTO

La universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para dar cumplimiento a la implementación del Plan Estratégico de Seguridad vial ha definido un presupuesto proyectado para la ejecución de actividades a un largo, mediano y corto plazo de acuerdo a la programación presupuestal de la universidad, a través del sistema de planeación estratégica y Financiera, SIPEF, Procedimiento modificaciones presupuestales formato A-GF-P02-F01 ver anexo

## 14. AUDITORIAS.

El control y seguimiento a la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial se realizará por parte del Proceso **V-EI Evaluación Independiente - Procedimiento V-EI-P03** Auditoría Interna del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, las auditorias se harán de acuerdo al plan general de auditoria de la universidad ver procedimiento anexo

## 15. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SEGURIDAD VIAL

### 15.1 TALENTO HUMANO

“La Política de Gestión Humana establecida en el Código del Buen Gobierno P-DS-C02, establece que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia se compromete con el desarrollo de las competencias, habilidades, aptitudes e idoneidad de los servidores públicos, determinando políticas y prácticas de gestión humana en que se les incorporen los principios de justicia, equidad y transparencia al realizar los procesos de selección, inducción, formación, capacitación, promoción y evaluación del desempeño....” Ver Política del buen gobierno literal 2.3.8 Política de la Gestión Humana [www.uptc.edu.co](http://www.uptc.edu.co) . Igualmente, establece el compromiso frente a la Capacitación.

La Universidad manifiesta su compromiso con la implementación anual de los Planes de Capacitación; adoptado mediante Acto Administrativo, determinando los alcances reales y limitaciones organizacionales, encaminados a preparar, desarrollar, e integrar el talento humano a los procesos de la organización, mediante la trasmisión de conocimientos, afianzamiento de habilidades y actitudes necesarias para mejorar las competencias en los diversos niveles jerárquicos y posiciones, lo cual deben reflejarse en el desempeño de los cargos.

En consecuencia, la selección de conductores, pruebas de ingreso, capacitación en seguridad vial y el control de la documentación de conductores se desarrolla a través de los procesos: Gestión del Talento Humano (Procedimientos: A-GH-P02 Selección de servidores públicos no docentes, A-GH-P09 Capacitación) ver anexos.

**15.1.1 Criterios Médicos:** Todos los aspirantes a conductores deben cumplir con unos criterios médicos mínimos que se certificarán a través de un examen realizado por un profesional de la salud y documentado en el Certificado médico de ingreso o control, el cual debe contemplar las siguientes pruebas (ver anexo formato de Prosiograma PDS-P07 – F14):

Exámenes médicos establecidos por la universidad y de ley

- Optometría.
- Audiometría
- Glicemia
- Perfil lipídico
- Psicología
- Espirómetros

**15.1.2 Habilidades y Competencias:** Se verificará que los conductores cumplan con un mínimo de habilidades y competencias, con el objeto de asegurar la idoneidad para la labor asignada. Las habilidades a evaluar serán:

- ✓ Conocimientos básicos de lectura, escritura y operaciones aritméticas.
- ✓ Habilidades básicas para presentación de reportes sencillos.
- ✓ Habilidades para operar el tipo de vehículo de su competencia.
- ✓ Actitud positiva hacia la Seguridad.
- ✓ Igualmente debe estar a paz y salvo en los diferentes organismos de tránsito, esto será verificable mediante el Runt y simit

**15.1.3 Conocimientos básicos en:**

- Primeros auxilios
- Control de incendios en vehículos. (uso del extintor)
- Aplicación de normas según aplique
- Manejo defensivo.
- Inspección y mantenimiento general de vehículos
- Atención de pasajeros de acuerdo a políticas y normatividad de la universidad

**15.1.4. Mecanismos de contratación de conductores.**

Para la contratación de los conductores propios de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (U.P.T.C) se contemplan dos mecanismos, regidos por una normatividad específica, los cuales se describen a continuación:

**15.1.4.1. Trabajadores Oficiales.**

- a. La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, cuenta con una planta de Trabajadores Oficiales dentro de la cual se establece un número de once (11) cargos para el área de conductores, los cuales cumplen las funciones señaladas en el respectivo manual de funciones, anexo copia de las funciones (Folios 8 y 9). Vinculación que se legaliza a través de contrato de trabajo.
- b. El Proceso AGH-P02, Selección de Servidores Públicos No Docentes de la UPTC., establece el procedimiento a seguir para la contratación de trabajadores oficiales (numerales 24 a 31 que obran a folios 10 a 18).
- c. Es así como la Convención Colectiva de Trabajo suscrita entre la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y el Sindicato de Trabajadores

Oficiales de la UPTC, para el año 2007, vigente a la fecha de conformidad a lo establecido en la Cláusula Décima de la Convención Colectiva, para la vigencia 2015-2018, estipula: “ARTÍCULO SEGUNDO PARAGRAFO ACLARATORIO: A partir del primero (1) de Enero de Dos Mil Siete (2007), la Universidad Pedagógica y Tecnología de Colombia o como en el futuro se denomine, se compromete para con el Sindicato de Trabajadores oficiales de la misma, a incorporar a la Cláusula Vacantes y Ascensos vigentes, el parágrafo quinto: El cubrimiento de las vacantes definitivas, de la planta de trabajadores oficiales se efectuara mediante concurso de ascenso este se llevara a cabo, de ser necesario, al menos dos veces al año. Solo una vez agotado dicho proceso, podrán y por necesidades del servicio proveerse los cargos con personal externo”. Anexo copia de las convenciones colectivas enunciadas (Folios 19 a 26).

- d. Teniendo en cuenta lo anterior, la Oficina Jurídica de la Universidad, a solicitud del Grupo de Talento Humano de la Entidad, emitió concepto de fecha 30 de abril del 2015, a través de la cual indica a la Administración de la Universidad, cuál debe ser el procedimiento a seguir a la fecha para suplir dos (2) vacantes de conductor, toda vez que a la fecha, no hay personal de planta de trabajadores oficiales que cumplan con los requisitos para el desempeño del cargo, criterio que concluyo: “De acuerdo con la pare considerativa, se sugiera (sic) a la Administración de la universidad agotar los procedimientos contemplados en el pacto convencional suscrito con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y los Trabajadores Oficiales. Anexo copia del concepto aludido (folios 27 y 28).

#### **15.1.4.2. Empleados Públicos No Docentes.**

El segundo mecanismo se fundamenta en el Acuerdo No. 063 de 2016, por el cual se determina la Estructura Orgánica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y se establecen las funciones de las diferentes dependencias; el Acuerdo No. 064 de 2016, por la cual se adopta la nueva planta de personal administrativo de la UPTC y la Resolución No 5665 de 2016, por la cual se establece el Manual Especifico de Funciones y Competencias de los diferentes empleos de la planta de personal administrativo de UPTC; de esta manera concreta define el cargo de conductor mecánico, el cual a la fecha no ha sido provisto con funcionario alguno. Anexo copia de los Acuerdos del Honorable Consejo Superior Nros 063 y 064 de 2016 y de apartes del Manual de Funciones (Folios 29 a 31)

## **15.2 COMPORTAMIENTO TALENTO HUMANO**

### **15.2.1. PRUEBAS DE INGRESOS DE CONDUCTORES.**

**15.2.1.1. Prueba Teórica: Está documentado y se han fijado criterios para la realización de las pruebas teóricas a los conductores**

### **-Trabajadores oficiales:**

Quienes desempeñan labores como conductores, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, establece de acuerdo a la Convención Colectiva del 21 de febrero de 1992, los requisitos y puntajes para trabajadores aspirantes en ascenso, teniendo en cuenta criterios evaluados por el Comité Obrero Patronal, asignándole al examen teórico un valor del 30% de cumplimiento para acceder al cargo, además de antigüedad y estudios.

Como complemento, la prueba teórica realizada por una entidad competente debe basarse en:

a. Criterio de aprobación: Debe aprobarse en su totalidad la prueba teórica que realice la entidad competente.

b. Criterio de Conocimiento: Conocimiento locativo de las sedes de la universidad, conocimiento vial a nivel nacional, código nacional de tránsito, normas de la carretera, emergencias vehiculares, comportamientos peligrosos al conducir, manejo defensivo, alistamiento de vehículos, ley 1696 de alcoholismo, contravenciones, primer respondiente y atención a víctimas, infraestructura y señalización a la vía, ética y valores en la vía, generalidades de mecánica, manejo de extintores y seguridad vial.

- Cargo en Planta: Los requisitos la UPTC establece unos mínimos para la prueba teórica de ingreso son:

a. Criterio de aprobación: Debe aprobarse en su totalidad la prueba teórica que realice la entidad competente.

b. Criterio de Conocimiento: Conocimiento locativo de las sedes de la universidad, conocimiento vial a nivel nacional, código nacional de tránsito, normas de la carretera, emergencias vehiculares, comportamientos peligrosos al conducir, manejo defensivo, alistamiento de vehículos, ley 1696 de alcoholismo, contravenciones, primer respondiente y atención a víctimas, infraestructura y señalización a la vía, ética y valores en la vía, generalidades de mecánica, manejo de extintores y seguridad vial.

Anexo Guía de Pruebas a Conductores y Proceso AGH-P02, Selección de Servidores Públicos No Docentes de la UPTC., establece el procedimiento a seguir para la contratación de trabajadores oficiales (numerales 24 a 31).

Debe aclararse que la prueba teórica es realizada por autoridad competente (SENA), quien dará el valor a la calificación de la misma para ser aprobada por el funcionario, y una vez se de su aprobación la Universidad otorgará el puntaje del 30% en los términos de la guía. (Folios 63 a 85).

En cuanto a la vinculación de los conductores externos, nos permitimos anexar copia de la invitación pública donde se establecen las condiciones y requisitos para la contratación de los mismos. (Folios 86 a 99).

**15.2.1.1.1. Idoneidad de exámenes teóricos: La entidad o persona natural que realiza y califica los exámenes teóricos cuenta con idoneidad**

La prueba será realizada por una entidad con personería jurídica, debidamente certificada para esta labor.

En el año 2015 realizó la prueba teórica el SENA, quien ésta habilitado para realizarlos. Anexo documentos que acreditan la idoneidad del SENA. (Folios 100 a 129).

**15.2.1.2. Prueba Práctica: Está documentado y se han fijado criterios para la realización de las pruebas practica a los conductores.**

-Trabajadores oficiales: Para la prueba práctica, se constituye en el factor de selección para conductores, el 30% de la totalidad, teniendo en cuenta que la Oantigüedad y estudios son el 70% restante, sin embargo si esta no se aprueba no se podrá acceder a la comisión del cargo. (Folio 63)

De esta manera los aspectos para tener en cuenta en la prueba práctica son:

- a. Superar en su totalidad las pruebas de acción – reacción
- b. Coordinación bimanual
- c. Identificar aspectos del alistamiento del vehículo
- d. Identificar técnicas prioritarias para atención a victimas
- e. En caso de eventualidades cuando se está conduciendo identificar las rutas de atención.

- Cargo en Planta: los aspectos para tener en cuenta en la prueba práctica son:

- a. Superar en su totalidad las pruebas de acción – reacción
- b. Coordinación bimanual
- c. Identificar aspectos del alistamiento del vehículo
- d. Identificar técnicas prioritarias para atención a victimas
- e. En caso de eventualidades cuando se está conduciendo identificar las rutas de atención.

**15.2.1.2.1. Idoneidad de exámenes prácticos: La entidad o persona natural que realiza y califica los exámenes prácticos cuenta con idoneidad**

La prueba será realizada por una entidad con personería jurídica, debidamente certificada para esta labor.

En el año 2015 realizó la prueba teórica el SENA quien está habilitado para realizarlos. (Folios 100 a 129).

**15.2.1.3. Prueba Psicotécnica: Está documentado y se han fijado criterios para la realización de las pruebas psicotécnicas a los conductores**

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia establece requerimientos psicotécnicos en:

- a. Alta Actitud hacia la seguridad
- b. Disposición hacia el servicio
- c. Personalidad tendiente al autocontrol
- d. Baja predisposición al consumo de sustancia psicoactivas
- e. Equilibrio emocional
- f. Bajo nivel de estrés y ansiedad
- g. Alto nivel de atención y concentración (Folio 63).

**15.2.1.3.1. Idoneidad prueba psicotécnica: La entidad o persona natural que realiza y califica los exámenes psicotécnicos cuenta con idoneidad.**

La prueba será realizada por una entidad con personería jurídica, debidamente certificada para esta labor, con previa revisión de este aspecto antes de realizarlo.

Frente a este aspecto, es necesario aclarar que desde el año 2011, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, no ha realizado concurso alguno para suplir vacantes para el cargo de Conductor en Propiedad - Trabajadores Oficiales y Empleados Públicos No Docentes, sin embargo, se evidencia en el Proceso de Gestión de Talento Humano, el procedimiento, Selección de Servidores Públicos no Docentes – Trabajadores Oficiales-, en el cual se constata la creación de los respectivos formatos que legalizan el procedimiento, para esta clase de concursos, allego copia de los mismos así: A-GH-P02-F01 al A-GH-P02-F06, para Empleados Públicos No Docentes (Folios 71 a 79) y para Trabajadores Oficiales A-GH-P02-F12 al A-GH-P02-F16 (folios 80 a 85). Teniendo en cuenta la guía que obra a folio 63.

**15.2.2. PRUEBAS DE CONTROL PREVENTIVO DE CONDUCTORES:**

**15.2.2.1. Frecuencia para la realización de las pruebas de control a los conductores.**

El proceso de Direccionamiento del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad, en el formato P-DS-P07-F14 (Profesiograma- Cargo Conductor), establece que las pruebas de alcoholemia se deben realizar tres veces al mes aleatoriamente, según protocolos. Anexo formato (Folios 130 - 131).

**15.2.2.1.1. Pruebas médicas de Control.**

El proceso de Direccionamiento del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad, en el formato P-DS-P07-F14 (Profesiograma - Cargo Conductor), establece que los exámenes ocupacionales deben realizarse: 1. Al ingreso del funcionario; 2. De manera periódica, una vez al año; 3. Por reubicación y 4. Por retiro del funcionario (Folio 130).

**15.2.2.1.2. Pruebas Psicosenométricas.**

El proceso de Direccionamiento del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad, en el formato P-DS-P07-F14 (Profesiograma - Cargo Conductor), establece los exámenes complementario, tales como: Exámenes Psicosenométricos, Visuales, Audiometría, Examen de Coordinación Motriz y Examen Psicológico, que deben realizarse: 1. Al

ingreso del funcionario; 2. De manera periódica, una vez al año; 3. Por reubicación y 4. Por retiro del funcionario (Folio 130).

#### **15.2.2.1.3. Pruebas teóricas.**

La prueba será realizada por una entidad con personería jurídica, debidamente certificada para esta labor.

En el año 2015 realizó la prueba teórica el SENA quien está habilitado para realizarlos.

Formato P-DS-P07-F14 (Profesiograma - Cargo Conductor). Folio 130.

#### **15.2.2.1.4. Pruebas prácticas.**

La prueba será realizada por una entidad con personería jurídica, debidamente certificada para esta labor.

En el año 2015 realizó la prueba teórica el SENA quien está habilitado para realizarlos. (Folios 100 a 129).

Formato P-DS-P07-F14 (Profesiograma - Cargo Conductor). Folio 130.

#### **15.2.2.2. Idoneidad de las personas o entidades que realizarían las pruebas de control preventivo a los conductores.**

En la actualidad la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, suscribió Contrato con la Cruz Roja de Colombia, entidad idónea para la práctica de estos exámenes. (Folios 131 a 136).

Debe aclararse que los exámenes Psicosensométricas deben realizarse en un centro de reconocimiento de conductores, habilitado por el Ministerio de Transporte. Resolución No. 0012336 de 2012. Para lo cual la Universidad se encuentra en proceso para contratar los servicios de la entidad autorizada. Formato P-DS-P07-F14. Folio 130

### **15.3. CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD VIAL**

El Plan Anual de Capacitación de la UPTC se ha diseñado e implementado teniendo en cuenta las necesidades, así como los perfiles de los cargos en la institución educativa. Cada una de las áreas de la organización, alimenta el mencionado Plan al inicio de cada año (Ver Plan anexo. De esta manera, y dado que los accidentes que se presentan en un gran porcentaje son responsabilidad del factor humano, y en un menor porcentaje por el vehículo y el restante por el estado vial, la UPTC contempla dentro de su Plan de Capacitación dirigido a los conductores que son trabajadores oficiales dentro de la Planta los siguientes temas:

- Concientizarse en adoptar buenas prácticas y conductas seguras de movilidad a todo el personal de la universidad.
- Capacitarse en la Normatividad vigente en temas de tránsito y transporte.

- Sensibilizar en todos los roles de la seguridad vial, tanto en el ámbito laboral como en lo cotidiano.
- Socializar algunos temas sobre factores de riesgo, de acuerdo con los que están definidos dentro del Plan Nacional de Seguridad Vial.
- Capacitar a los conductores en situaciones como deben actuar frente a un incidente o accidente de tránsito. Procedimiento A-GH-P09

### **15.3.1. PROGRAMA DE CAPACITACION EN SEGURIDAD VIAL (CONDUCTORES PROPIOS).**

#### **15.3.1.1. Incluye temas basados en el diagnóstico realizado a la empresa.**

Teniendo en cuenta el diagnóstico de la empresa y la solicitud de necesidades del área de Servicios Generales, la Universidad oficio al Instituto de Tránsito de Boyacá –ITBOY- a fin de que se apoyará con una capacitación en el área de Seguridad Vial, la cual se dictó a los conductores de planta de la UPTC., el día 14 de febrero de 2017, se anexa registro de asistencia y prueba fotográfica. (Folios 137 a 154).

#### **15.3.1.2. El programa tiene definida la intensidad horaria.**

A través de Resoluciones Rectorales Nros 3472 de marzo de 2017 y 4482 de junio del 2017, se estableció la programación de capacitaciones dirigida a los conductores de la Universidad, con su respectiva intensidad horaria. Anexo copia de los actos administrativos. (Folios a 155 a 163).

#### **15.3.1.3. El programa tiene temas acordes con los tipos de vehículos que opera la organización.**

A través de Resolución No. 4482 de junio del 2017, se estableció la capacitación en el tema “Manejo Defensivo de Acuerdo con el Tipo de Vehículo”, dirigida a los conductores de la Universidad, la cual tendrá lugar el día 10 de julio de 2017. (Ver Folio 163).

#### **15.3.1.4. El programa tiene incluidos temas para conductores nuevos y conductores antiguos.**

A través de Resolución No. 4482 de junio del 2017, se estableció el cronograma de las capacitaciones, dirigidas a los conductores nuevos y antiguos y funcionarios en general de la Universidad, en temas relacionados con la Seguridad Vial. (Ver Folios 163).

#### **15.3.1.5. Está definido un mínimo de aciertos sobre las evaluaciones.**

En cumplimiento a lo establecido en la Resolución Rectoral No. 3472 de 2017, los funcionarios capacitados deberán ser evaluados por el capacitador una vez finalice la formación, de conformidad a la programación y evaluación determinada en la Resolución No 4482 de junio de 2017. (Ver Folios 159 y 163 adverso).

**15.3.2. Están documentados los requisitos mínimos exigidos a los conductores no propios sobre el cumplimiento de contratación.**

En cuanto a la vinculación de los conductores externos, nos permitimos anexar copia de la invitación pública donde se establecen las condiciones y requisitos para la contratación de los mismos. (Folios 86 a 99).

**15.3.3. Está definida la frecuencia con que se deben presentar las evidencias de las capacitaciones de los conductores no propios.**

Anexo prueba documental obrante a Folios 90 y 164 a 187).

**15.3.4. Se tiene definida la frecuencia de verificación de infracciones de tránsito.**

El mapa de procesos de gestión de servicios generales institucionales de la Universidad, establece el procedimiento A-SG-P02 – Servicio de Transporte y Parque Automotor, el cual determina en el numeral 6 “FUNCIONARIO RESPONSABLE/AREA DE TRANSPORTE/SEDE CENTRAL Y SECCIONALES. Consulta y verifica una vez por mes a través de la página web del run y/o simit (sistema integrado de multas y sanciones por infracciones de tránsito) si los conductores fueron sancionados o multados...”. Anexo copia del procedimiento y prueba de la consulta (Folios 188 a 206).

**15.3.5. Se cuenta con el registro de infracciones a las normas de tránsito por parte de los conductores propios y tercerizados.**

Anexo prueba documental obrante a Folios 207 a 209.

**15.3.6. Se tiene establecido un procedimiento en caso de existir comparendos.**

El mapa de procesos de gestión de servicios generales institucionales de la Universidad, establece el procedimiento A-SG-P02 – Servicio de Transporte y Parque Automotor, el cual determina en el numeral 6 “FUNCIONARIO RESPONSABLE/AREA DE TRANSPORTE/SEDE CENTRAL Y SECCIONALES. Consulta y verifica una vez por mes a través de la página web del run y/o simit (sistema integrado de multas y sanciones por infracciones de tránsito) si los conductores fueron sancionados o multados.... Si los conductores fueron sancionados o multados se les solicita por escrito a los señores conductores el soporte de pago de la infracción y/o acuerdo de pagos para subsanar la deuda, la registra en el formato de hoja de vida del vehículo. En caso que el conductor omita el pago se informará al Departamento de Talento Humano, para el trámite pertinente”. Anexo prueba (Folios 188 a 191).

**15.3.7. Existe un responsable para la verificación y aplicación de los procedimientos en caso de presentar comparendos a los Conductores.**

El mapa de procesos de gestión de servicios generales institucionales de la Universidad, establece el procedimiento A-SG-P02 – Servicio de Transporte y Parque Automotor, el cual determina en el numeral 6 “FUNCIONARIO RESPONSABLE/AREA DE TRANSPORTE/SEDE CENTRAL Y SECCIONALES. Consulta y verifica una vez por mes

a través de la página web del run y/o simit (sistema integrado de multas y sanciones por infracciones de tránsito) si los conductores fueron sancionados o multados....”. Folios 188 a 191.

Anexo formato de Control de Multas (Folio 206).

#### **15.4. CAPACITACIÓN A TERCEROS**

En cumplimiento del numeral 8.1.3 de la Resolución del Ministerio de Transporte Número 1565 de 2014, las entidades temporales que suministran trabajadores en misión, las entidades aliadas y los contratistas de transporte deberán garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos, en cuanto a capacitación de los conductores de vehículos de la Universidad o a su servicio. La trazabilidad de las capacitaciones, los temarios, listas de asistencia y competencias de los instructores deberán estar documentadas y a disposición de etc.

El Plan de Capacitación se desarrollará básicamente de dos formas: Presencial teórico y práctico. La universidad se comprometerá a disponer de los recursos económicos, tecnológicos y logísticos para que se dé cumplimiento al plan de capacitación, para esto es importante que participen los conductores y aspirantes, esta actividad deberá documentarse y evaluarse de acuerdo a las directrices y criterios establecidos por la Universidad y el ente capacitador para su aprobación, con una periodicidad anual y se actualizará de acuerdo a los nuevos lineamientos de las normas vigentes Procedimiento A-GH-P09 y formato A-GH-P09-F10 (<http://web.uptc.edu.co/thcapacitacion>)

#### **15.5 CONTROL DE DOCUMENTOS DE LOS CONDUCTORES**

La UPTC documentará y actualizará constantemente la información de sus conductores en una base de datos protegida en la oficina de Talento Humano para lo cual cumplirá con la Ley 1581 de 2012 en cuanto a la protección de datos personales, actualizando esta de manera anual según aplique el procedimiento. Para lo cual contemplará la siguiente información (Ver anexo)

- Nombres y Apellidos
- Número de identificación
- Edad
- Tipo de contrato
- Años de experiencia en la conducción
- Inscripción ante el RUNT
- Tipo de licencia de conducción
- Vigencia de la licencia de conducción
- Tipo de vehículo que conduce
- Reporte de comparendos e histórico de los mismos
- Control de ingreso de conductores con deudas de comparendos
- Reporte de incidentes - fecha, lugar
- Reporte de accidentes- fecha, lugar
- Acciones de seguridad vial realizada:
- Exámenes

- Pruebas
- Capacitaciones

## 15.6 POLITICAS DE REGULACION

Dentro de las políticas de regulación la universidad a través de la Resolución 4900 del 9 de noviembre del 2015 adoptó la política de prevención y reducción de del daño por consumo y uso perjudicial del tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas en la Universidad ver anexo. En la Guía A-SG-P02-G01 “Directrices generales para el personal que desarrolla el servicio de transporte y atiende el parque automotor”, adscrita al Proceso Gestión de Servicios Generales Institucionales, se establecieron los criterios a tener en cuenta para:

**15.6.1. Control de alcohol y drogas,** Se Considera, que el consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas representa un factor de riesgo para la seguridad vial y salud pública.

Por lo tanto:

1. La UPTC respeta y acata la Legislación Colombiana en seguridad vial, respecto al no consumo de alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas, por parte de los conductores y ocupantes de un vehículo propio o tercero que este prestando un servicio a la Comunidad Universitaria Resolución 4900 del 2015 “Por la cual se adopta la política de prevención y reducción del daño por consumo y uso perjudicial del tabaco, alcohol y sustancias psicoactivas en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia”.
2. Está prohibido llegar a trabajar bajo los efectos de alcohol u otras sustancias psicoactivas y fumar en recintos cerrados de la Universidad y dentro de los vehículos. Ley 1335 del 2009
3. Antes de cada desplazamiento académico- administrativo el conductor de la empresa contratada para la prestación del servicio de transporte está obligado a tomarse la prueba de alcoholimetría, esto para medir el nivel de alcohol etílico en la sangre, para los conductores que son de planta en la UPTC la universidad a través de la oficina de Talento Humano y Slg, realizarán el tramite respectivo para realizar la prueba de alcoholimetría a los señores conductores a través de un convenio ya sea con la policía Nacional o con el Terminal de Transportes de Tunja y o sedes Duitama Sogamoso, este procedimiento será solicitado ante las directivas de la Universidad con el fin de asignar presupuesto para tal fin.
4. Se solicitará a proveedores, contratistas que prestan los servicios de transporte a la UPTC la adopción de políticas frente al no consumo de alcohol, tabaco y sustancias psicoactivas., pruebas de alcoholimetría debidamente documentadas.

5. El comité de Seguridad Vial, hará una revisión anual del Plan estratégico de Seguridad vial de la UPTC y lo actualizará según se requiera.

**15.6.2. Horas de conducción y descanso/ Hábitos Alimenticios** la universidad en cumplimiento de los procesos de sistema de gestión de calidad y seguridad en el trabajo implementará políticas y programas que garanticen un óptimo desempeño a los conductores de la UPTC, donde se tengan prácticas como las pausas activas, control en la alimentación, y el descanso necesario, para ello se implementarán algunos programas donde: el conductor realice pausas activas cada 4 horas ( estiramiento y ejercicio) descanse cada ocho (8) horas, se le capacitará para que cambie sus hábitos alimenticios con el fin de prevenir la fatiga y/o alguna enfermedad generada por los desórdenes alimenticios ver procedimiento A-SG-P02 PROCEDIMIENTO DE SERVICIO DE TRANSPORTE. A-SG-P02-G01 GUIA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE TRANSPORTE.

**15.6.3. Regulación de la velocidad,** la UPTC hará cumplir las normas establecidas por el código Nacional de Transporte Terrestre y los límites de velocidad a conductores, contratistas, y comunidad universitaria igualmente ningún vehículo de la UPTC podrá exceder la velocidad a más de 80 km en carretera 60 km en vías urbanas y 30 km en zonas residenciales y escolares ley 1239 del 2008 donde se establecen los límites de velocidad en las vías urbanas y municipales, Decreto 4580 del 2010 límites máximos de velocidad en Colombia. Ver guía A-SG-P02-G01

Para los vehículos de visitantes a la universidad, será le dará la responsabilidad de la Vigilancia, informar al conductor los parámetros de velocidad que se deben tener en cuenta dentro de la Universidad, para los vehículos de propiedad de la UPTC y/o docentes, estudiantes funcionario se les informará por medio de ayudas visuales, pagina Web emisora los límites de velocidad dentro de la Institución, en el parqueadero se colocaran señales informativas, que permitan difundir esta medida para su cumplimiento.

**15.6.4. Uso de cinturón de seguridad,** los conductores de la UPTC darán cumplimiento a la Resolución No 3027 del 2010 donde se obliga el uso de cinturones de seguridad tanto para el conductor como para los pasajeros (Ley 769 del 2002 artículo 82 Resolución 19200 del 2002) “En Colombia, no usar el cinturón de seguridad conduce a una multa de 15 salarios mínimos diarios legales de acuerdo a la ley 769 art. 130 literal c. *Será sancionado con multa equivalente a quince (15) salarios mínimos legales diarios vigentes, el conductor de un vehículo automotor que incurra en cualquiera de las siguientes infracciones: No utilizar el cinturón de seguridad por parte de los ocupantes del vehículo*”.5.

**15.6.5 No uso de equipos de comunicaciones móviles mientras conduce:** los conductores de la UPTC no podrán hacer uso de ningún equipo de comunicación mientras está conduciendo, deberá utilizar las manos libres o en su defecto detendrá el vehículo para recibir o hacer la llamada si es importante para el conductor (Ley 1383 del 2010 articulo No21. “Los infractores de las normas de tránsito serán sancionados con la imposición de multas, de acuerdo con el tipo de infracción así: Será sancionado con multa equivalente a quince (15) salarios mínimos legales diarios vigentes (SMLDV) el conductor y/o propietario de un vehículo automotor que incurra

en cualquiera de las siguientes infracciones: C.38 Usar sistemas móviles de comunicación o teléfonos instalados en los vehículos al momento de conducir, exceptuando si estos son utilizados con accesorios o equipos auxiliares que permitan tener las manos libres”.

**15.7. Están definidas las acciones a tomar para aquellos conductores cuyo resultado del examen sea positivo.**

El proceso de Direccionamiento del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad, en el formato P-DS-P07-F14 (Profesiograma- Cargo Conductor), establece que las pruebas de alcoholemia se deben realizar tres veces al mes aleatoriamente, según protocolos, e igualmente señala: “Nota: En caso de que la prueba de alcoholemia de un resultado positivo, se reportará al Departamento de Talento Humano para los trámites administrativos correspondientes”. (Folio 130).

Así mismo, el numeral 4o del Artículo Segundo de la Resolución No. 4900 del 9 de noviembre de 2009, indica: “Sobre la base de presentarse por primera vez bajo la influencia del alcohol o drogas, o que la prueba resulte positiva, el empleado suspenderá sus labores inmediatamente y luego este examen será enviado como prueba a la Oficina de Control Interno Disciplinario para el respectivo trámite”. Anexo copia del Acto Administrativo y procedimiento de Talento Humano y Control Interno Disciplinario (Folios 210 a 219).

**15.8. Esta expresa la prohibición del uso de equipos bidireccionales durante la conducción.**

Mediante comunicaciones del 22 de marzo de 2017, se recordó a los conductores de la Universidad, la prohibición de no hablar por celular mientras están conduciendo, con fundamento en el artículo 21 de la Ley 1383 de 2010. Anexo copia de los requerimientos. Así mismo el numeral 14 del Artículo 12 de la Resolución No. 4336 de 2009, estable la obligación de acatar las normas contenidas en el Código Nacional de Transito. (Folios 220 a 235).

**15.9. La Empresa cuenta con mecanismos de control de uso de equipos bidireccionales.**

El formato de verificación de servicio de transporte del Departamento de Servicios Generales de la Universidad, establece como control la siguiente pregunta: “¿El Conductor utilizó el Celular mientras conducía?”. Anexo formato. (Folio 236 a 244).

**15.10. Se han fijado sanciones a los conductores que hacen uso de equipos bidireccionales durante la conducción.**

Hasta la fecha ninguno de los conductores de la Universidad ha incurrido en la prohibición aludida, por lo cual no existe sanción alguna por dicho motivo.

Sin embargo obra prueba documental, en el que consta llamado de atención a los conductores externos. (Folios 245 y 246).

## **15.11. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN**

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, en cumplimiento a las disposiciones legales vigentes y en desarrollo de su política de Gestión Humana, tiene documentado e implementado lo correspondiente al suministro de los elementos de protección personal de sus trabajadores a través del proceso Direccionamiento de SIG (P-DS-P12-F01 Selección, Uso, Mantenimiento, Reposición y Disposición final de los EPP). Se anexa matriz de elemento de protección personal EPP

## **16. VEHÍCULOS SEGUROS**

### **16.1. DOCUMENTOS DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

La información del plan de mantenimiento se registra según los lineamientos del procedimiento A-SG-P02 Servicio de Transporte y el procedimiento de Mantenimiento del parque automotor A-SG- P04 información que se actualiza constantemente para dar cumplimiento al plan de mantenimiento (Ver Contrato No. 294 vigencia 2016 – 2017). Por lo tanto, la universidad registrará como mínimo de información con el fin de controlar el cumplimiento de fechas y la trazabilidad de las acciones ejecutadas con el fin de garantizar el cumplimiento del plan de mantenimiento.

La información mínima requerida es:

Placas del vehículo  
Numero VIN  
Número de motor  
Kilometraje - Fecha  
Especificaciones técnicas del vehículo  
Datos del propietario  
SOAT – Fecha de vigencia  
Seguros - Fechas de vigencia  
Revisión Técnico Mecánica  
Reporte de comparendos  
Reporte de incidentes – fecha, lugar, área  
Reporte de hechos de tránsito – fecha, lugar,  
Plan de mantenimiento preventivo – fechas o Control de Acciones de Mantenimiento  
Sistemas de seguridad activa  
Sistemas de seguridad pasiva

#### **Vehículo Nuevo**

- Que tenga buena red de servicio posventa para repuestos y personal calificado para mantenimiento.
- La relación entre el rendimiento del vehículo y los costos de producción (gasto de combustible, de llantas y sistema de suspensión).
- Que esté acorde con la modalidad de transporte para el que se requiere.
- Que tenga elementos básicos de seguridad como: Cinturón de tres puntos, protector de cabeza, vidrios de seguridad en el parabrisas y ventanas, bolsa de

aire, seguros en las puertas, que las luces y espejos retrovisores no distorsionen las imágenes.

### **Vehículo Usado**

- Se tomarán las medidas necesarias para prevenir futuros problemas por embargos, pignoraciones, reserva de dominio o juicios en trámite. Se debe investigar:
- Procedencia.
- Organismo de Tránsito donde esté matriculado.
- Historial judicial.
- Estado mecánico básicamente del motor, la caja de transmisión y el sistema de suspensión.
- Estado general de la carrocería

### **16.2 MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:**

Tanto la implementación como el seguimiento al Plan de Mantenimiento, es responsabilidad del área de transportes del Grupo de Servicios Generales Institucionales. A través de ella: se documenta el Plan, se realiza el seguimiento a las inspecciones diarias de los vehículos, se ejecuta el control de la documentación y registros de mantenimiento, control de hojas de vida de parque automotor, entre otras. A través del procedimiento V-EI-P03 Auditoría Interna, se realiza el control y seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales aplicables para la seguridad vial.

La aplicación periódica de la lista de chequeo pre operacional que se hace en el formato A-SG –P02-F05 (Ver Anexo) permite hacer un seguimiento continuo al estado mecánico y de seguridad de los vehículos, es diligenciado por cada conductor antes de iniciar cualquier desplazamiento

La información de las fallas mecánicas críticas detectadas con las listas de chequeo, se utiliza como insumo para el plan de mantenimiento que se hace anualmente

## **17. VEHICULOS SEGUROS**

### **17.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

#### **17.1.1. Se llevan registros de los mantenimientos correctivos realizados con los vehículos.**

El proceso de Gestión de Servicios Generales de la Universidad, en el formato A-SG-P04-F03 (Solicitud de Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Parque Automotor) establece el registro de los mantenimientos correctivos realizados a cada uno de los vehículos de la Institución. Anexo copia del Formato. (Folio 247 a 250).

### **17.1.2 En caso de fallas de los vehículos se tienen establecidos protocolos de atención.**

El mapa de procesos de gestión de servicios generales institucionales de la Universidad, establece el procedimiento A-SG-P06 – Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Parque Automotor, el cual determina en el numeral 2 “CONDUCTOR/DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES/SEDE CENTRAL Y SECCIONALES. El conductor antes de poner en funcionamiento el vehículo a su cargo debe realizar el chequeo pre-Operacional y diligenciar el formato A-SG-P04-F02 Detecta las necesidades de mantenimiento preventivo y /o correctivo del vehículo que está a su cargo y hace entrega de la información diligenciando el formato A-SG-P04-F03 solicitud para mantenimiento preventivo y/o correctivo de vehículos en la oficina de transportes de la sede central o seccional”. Anexo procedimiento. (Folios 251 y 252).

### **17.1.3. Se cuenta con instalaciones propias y/o personal idóneo en la empresa para este proceso o se tiene contrato con un centro mecánico.**

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, suscribió Contrato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo No. 294 con el Almacén Autorepuestos Ltda, el cual reposa en los documentos soportes del Proyecto de Plan de Seguridad Vial. Anexo documentos que acreditan la idoneidad el contratista. (Folios 253 a 266).

En cuanto al mantenimiento de los vehículos tercerizados anexo pruebas de la invitación pública donde establece las condiciones en materia de mantenimiento (Folios 267 a 280).

## **18. DOCUMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO**

Toda la información del plan de mantenimiento de cada vehículo, debe estar registrada, entendiendo que se debe poder obtener información histórica y trazabilidad de las operaciones hechas, de tal manera que se garantice el cumplimiento del plan de mantenimiento.

En el evento de que los vehículos sean propiedad de la Universidad, esta realizará de manera directa o a través de terceros el plan de mantenimiento preventivo, si por el contrario estos son contratados para la prestación del servicio de transporte, la Universidad (contratante) verificará que el contratista cuente y ejecute el plan. Condición que será exigida expresamente en el contrato de servicios para su suscripción y cumplimiento.

**18.1. IDONEIDAD:** De acuerdo a estos lineamientos, la Universidad contrata el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, con la incorporación de autopartes nuevos y originales en talleres debidamente certificados por las normas ISO en cumplimiento al Estatuto de Contratación de la Universidad, Acuerdo 074 de 2010, y es verificada por parte de la universidad dando cumplimiento a la Resolución No 063 de 2012 a las funciones del supervisor.

**19. PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS:** Dentro del procedimiento A-SG-P04- F02 inspección pre operacional el cual es diligenciado por cada conductor y

éste ejecuta las actividades de revisión pre-operacional y lista de chequeo en cumplimiento a la Resolución 315 2013, el cual es verificado en forma periódica por el responsable del área Transportes, cuando el conductor detecta problemas y/o condiciones inseguras en su vehículo, suspende el desplazamiento y lo reporta ante la oficina Transportes del Grupo de Servicios Generales Institucionales para el trámite establecido en el procedimiento de Servicio de Transporte y Parque Automotor. Esta información es consignada en la respectiva Hoja de Vida del vehículo, registro A-SG-P04-F04. (Ver anexos)

Igualmente, para el caso de la empresa que presta el servicio de transporte externo para la realización de desplazamientos en cumplimiento de las prácticas académicas, el proveedor hace llegar semestralmente el plan de mantenimiento de los vehículos con toda la información actualizada de los vehículos que prestan el servicio de transporte a la UPTC para el correspondiente seguimiento por parte del responsable del área de transporte de la Universidad.

## **20. NORMAS GENERALES PARA TRANSPORTE DE PERSONAL**

No está permitido transportar pasajeros que no estén debidamente autorizados en los vehículos de propiedad o al servicio de la UPTC. Resolución 4336 de 30 de diciembre del 2009 UPTC artículos 12, Obligaciones de los conductores, artículo 13, "Prohibiciones a los conductores de la UPTC"

No está permitido, aún en trayectos cortos, transportar personal en platones, estribos, techos, ni en ningún otro lugar que no esté expresamente diseñado para transportar personas y cuente con su respectivo cinturón de seguridad y apoyacabezas.

## **21. CRITERIOS PARA UTILIZAR TAXIS**

En los casos en que sea necesario utilizar servicio de taxi en cumplimiento de las funciones laborales, los funcionarios de UPTC deberán procurar utilizar los siguientes criterios de seguridad:

- Solamente utilizar vehículos con apoya cabezas y cinturones de seguridad funcionales en los puestos traseros y hacer uso de los mismos.
- No sobrepasar el número de pasajeros establecidos (el menor entre el número de cinturones de seguridad y apoyacabezas).
- Preferir taxis pedidos puerta a puerta de empresas reconocidas a nivel local.

## **22. CRITERIOS DE SEGURIDAD PARA UTILIZAR BICICLETAS**

En los casos en que se utilicen bicicletas por parte de estudiantes y o funcionarios vinculados con la UPTC o en su defecto que la universidad suministre bicicletas para desplazamientos de sus funcionarios, la bici-usuario deberán tener en cuenta los siguientes criterios de seguridad para su uso:

- Utilizar un casco de protección debidamente asegurado, aún en trayectos cortos.
- Utilizar en todo momento prendas de alta visibilidad, con elementos reflectivos.

- Tener en funcionamiento una luz blanca (alumbrando hacia adelante) y una luz roja (alumbrando hacia atrás).
- Utilizar ciclo rutas o bici carriles. No circular por el andén.
- Buscar una ruta segura.
- Mantener la bicicleta en buen estado.
- Preferir zapatos que se agarren adecuadamente a los pedales de la bicicleta.
- Cumplir con las señales y normas de tránsito.
- Ceder el paso a los peatones.
- Adelantar otras bicicletas por la izquierda.
- No utilizar auriculares mientras esté andando en la bicicleta

Igualmente, la universidad se apoyará en algunos trabajos de grado realizados por estudiantes de la Escuela de Transportes y Vías entre ellos está el “RED DE CICLORUTAS CASO ESTUDIO UPTC SEDE CENTRAL que tiene como objetivo plantear una red de ciclo- rutas para acceder al campus universitario y como alternativa de transporte ver anexo.

### **23. CRITERIOS PARA UTILIZAR TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

En los casos en que se utilice el transporte público urbano para desplazamientos relacionados con las funciones laborales, los funcionarios, docentes, estudiantes de la UPTC deberán tener en cuenta los siguientes criterios de seguridad:

- Subir y bajar del vehículo cuando esté completamente detenido.
- No subir al vehículo en la vía por la izquierda. Siempre hacerlo desde el andén.
- No intervenir en las maniobras que realiza el conductor.
- Anunciar la parada con anticipación.
- No sacar las manos ni la cabeza por la ventanilla.
- Evitar llevar paquetes grandes.
- No distraer al conductor.
- Usar el cinturón de seguridad cuando disponga de él

### **24. RECOMENDACIONES PARA PEATONES**

- Cruce la calle solo por las esquinas, las cebras o los puentes peatonales.
- Obedezca las señales del semáforo
- Antes de cruzar cualquier calle, esté seguro que los conductores de vehículos lo han visto y se detendrán
- El andén es el lugar más seguro para el peatón
- Mire hacia ambos lados
- De noche prefiera caminos iluminados

Con el fin de mejorar la seguridad del peatón la universidad se compromete a realizar actividades y capacitaciones que hablen del comportamiento del peatón dentro del campus universitario, para ello se apoyará en trabajos de investigación realizados por estudiantes de Transporte y Vías quienes han presentado propuestas como herramienta

de prevención y con ello mitigar los riesgos de incidentes y accidentes que son comunes en la universidad

## **25. INFRAESTRUCTURA FISICA**

El control y desarrollo de la infraestructura física de la Universidad, se desarrolla a través del proceso Planeación Institucional, P-PI el cual contempla los aspectos para la planeación, proyección, viabilidad técnica, costos, legalización y avalúo de las obras físicas, bien sea adiciones y mejora o reparación y mantenimiento, que requiera la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. En consecuencia, el diseño e implementación de rutas internas, señalización y demarcación y apoyo tecnológico se desarrolla a través este proceso, para ello se tendrán en cuenta algunos aspectos como:

- Vías internas por donde transitan los vehículos
- Ingreso y salida de vehículos y peatones
- Señalización para peatones y conductores según el rol que desempeñen en la vía
- Demarcación de velocidad, parqueo para vehículos, motos y bicicletas, zona peatonal, se instalarán reductores de velocidad en algunas vías internas de la universidad.

## **26. INFRAESTRUCTURA SEGURA.**

### **26.1. Rutas internas- vías internas de la empresa, en donde circulan los vehículos.**

Se anexa planos y descripción de las vías internas de la sede central y las sedes Seccionales. (Folios 281 a 283).

### **26.2 Existe un plano de las vías internas con la descripción de la revisión.**

Si existe un plano de las vías internas con la descripción de la revisión en la Universidad. Se anexa planos y descripción de las vías internas de la sede central y las sedes Seccionales. (Folios 281 a 283).

### **26.3 Existen elementos en la vía que favorezcan el control de la velocidad.**

Si existen dentro de las instalaciones de la Universidad elementos en la vía que favorezcan el control de la velocidad. Se anexa registro fotográfico de señalización y reductores de velocidad. (Folios 284 a 292).

### **26.4. Parqueaderos Internos Señalizados**

Se anexa registro fotográfico. (Folios 293 a 322).

### **26.5. Parqueaderos Demarcados.**

Se anexa registro fotográfico. (Folios 293 a 322)

## **26.6. Parqueaderos Iluminados.**

Se anexa registro fotográfico. (Folios 293 a 322)

## **26.7 Están definidas zonas de parqueo según el tipo de vehículo**

Se anexa registro fotográfico. (Folios 293 a 322)

## **27. SEÑALIZACIÓN**

La Señalización constituye una de las técnicas de prevención que más rendimiento aporta a las universidades, permitiendo identificar los peligros y disminuir los riesgos para la seguridad y la salud de los colaboradores de la Universidad, la señalización como una técnica que pretende mediante estímulos indicativos visuales y sonoros en la universidad, condicionar el comportamiento del personal que lo recibe frente a los riesgos, peligros o circunstancias que desean ser resaltados para que éstos sean eludidos, la UPTC está implementando la técnica de señalización y demarcación de sus vías y parqueaderos con el fin de identificar los riesgos y brindarle a los usuarios que ingresan vías y parqueaderos seguros para su movilidad.

## **28. RUTAS**

### **28.1 RUTAS INTERNAS:**

La universidad ha venido señalizando y rehabilitando las vías internas como medida de prevención para mitigar los accidentes de tránsito y disminuir los peligros que puedan afectar a los peatones que ingresan al campus universitario, Igualmente está realizando mantenimiento a las señales de tránsito internas con el fin de que estos sean visibles a los peatones y conductores para dar cumplimiento a lo programado en el procedimiento Necesidades de mantenimiento de instalaciones físicas formato P-PI-P05-F17 ver anexo

### **28.2 RUTAS EXTERNAS**

**Inspecciones de Ruta.** Las Inspecciones de Rutas, constituyen una de las principales actividades en materia de Seguridad Vial, considerándose éstas como actividades operativas que se realizan de modo sistemático y permanente, con el objeto de detectar, analizar y controlar los riesgos. La UPTC en este sentido, llevará a cabo un plan permanente y hará el seguimiento a las inspecciones en ruta, verificando algunos aspectos como:

- Control de velocidad
- Control de identidad del conductor
- Documentación del vehículo y del viaje
- Equipo de carretera y de emergencias
- Estado general del vehículo
- Horas de conducción y tiempo al destino entre otros

Igualmente, para el estado de las vías se apoyará a través de la Página web [www. Invias.gov.co](http://www.Invias.gov.co) la línea 112 Policía Nacional y el # 767 entre otras

## **29. MONITOREOS**

### **29.1 Se hace monitoreo y retroalimentación en los comportamientos viales.**

No aplica

### **29.2. El monitoreo de las Tecnologías usada permiten generar acciones preventivas.**

No aplica

## **30. SOCIALIZACION**

### **30.1 La empresa ha establecido mecanismos de socialización de información preventiva y ha desplegado la misma en toda la organización.**

### **30.2 Políticas de socialización y actualización de la información: La Empresa ha establecido mecanismos de socialización e información preventivo y ha desplegado la misma en toda la organización.**

Mediante el programa de Inducción y Reinducción de los servidores públicos no docentes, que se realizan siguiendo modalidad virtual y presencial respetivamente, se socializó información relevante al Plan Estratégico de seguridad vial (PESV), antecedentes, conceptos importantes, pilar del PESV, problemática del PESV, normatividad, comité de PESV, beneficias, diagnóstico y actividades de implementación del PESV.

Como evidencia de la socialización se adjunta orden del día que corresponde a la Reinducción. Folio 323 324.

Así mismo se presenta la forma en que se socializa la información a través del curso de inducción virtual. Folio 325.

## **31. ATENCION A VICTIMAS:**

El procedimiento P-DS-P05 Reporte e Investigación de Accidentes de Trabajo, comprende el registro, y la investigación de las causas básicas e inmediatas que generan incidentes y accidentes de trabajo para los servidores públicos de la Institución que se encuentren trabajando en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y así tomar medidas preventivas, correctivas y de mejoramiento que permitan disminuir y controlar la accidentalidad laboral. Adicional a lo anterior, la Universidad cuenta con la asesoría permanente de la ARL sobre protocolos de atención de accidentes ver procedimiento P-DS-P05 procedimiento para el reporte e investigación de accidentes de trabajo formato P-DS-P05-F02.

## **32. PROGRAMA DE ACCIDENTES**

Siempre que ocurra un accidente en el cual resultaren comprometidos vehículos o motocicletas, el conductor está en la obligación de dejarlo tal como quedó después de ocurrir el accidente e informar inmediatamente a las autoridades de tránsito, a la autoridad competente, al jefe inmediato, El conductor o conductores que muevan los vehículos accidentados, sin la autorización de las autoridades de tránsito quedarán automáticamente responsabilizados de los daños ocasionados.

Todos los usuarios de vehículos deben reportar la ocurrencia de los incidentes o accidentes de tránsito, utilizando el formato correspondiente de reporte inicial de incidentes o accidentes, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia del evento. De acuerdo, a la evaluación preliminar del evento se definirá la realización de la investigación correspondiente.

Todos los vehículos deben tener los extinguidores de fuego requeridos, botiquín de primeros auxilios, juego de herramientas, llantas de repuesto y otros accesorios listos para cuando se requieran. Deben ser instalados de forma segura de modo que no se aflojen en el evento de un accidente.

### **32.1. En caso de accidente es el siguiente procedimiento:**

- Avise inmediatamente a las autoridades de tránsito, no permita mover los vehículos hasta que las autoridades elaboren el croquis correspondiente.
- Avise inmediatamente a su jefe inmediato, al área de Seguridad y Salud en el trabajo.
- No deje el vehículo sin ninguna vigilancia después del accidente.
- Si hubiese personas lesionadas procure su inmediata atención medica SOAT y tome nota de los nombres, direcciones y teléfonos de lesionados y testigos.
- Tome la mayor información posible sobre:
  - Características del otro vehículo (marca, placas, color, modelo, entidad aseguradora).
  - Del conductor (nombre, dirección o teléfono, profesión, cédula y licencia vigente).
  - Del accidente: Lugar exacto, hora, día, fecha.
  - Asistencia de Policía de Tránsito y si se realizó informe policial.
  - Presencia de ambulancia en el área de influencia.

Una vez se tenga la información el conductor continuará con el procedimiento indicado por el área responsable apoyado por la compañía aseguradora.

Las personas lesionas sólo pueden ser intervenidas por personal autorizado, como organismos de socorro, defensa civil, cruz roja o bomberos.

En caso de accidentes mortales los únicos autorizados son los agentes de tránsito.

## **32.2 Como investigar los accidentes:**

La universidad cuenta con el procedimiento REPORTE E INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO P-DS-P05, el cual establece parámetros que la universidad tiene para el reporte de un accidente laboral para este procedimiento se modificará con el fin de incluir definiciones relacionadas con accidente viales.

El comité de seguridad vial de la universidad, determinará las personas que deben realizar este procedimiento, con el fin de tomar decisiones sobre las actuaciones de los involucrados conductores, vehículos.

La investigación debe realizarse en el menor tiempo posible periodo que se establecerá dentro del procedimiento con el fin de obtener la información lo más real posible de los involucrados en el accidente una vez realizada esta actividad se procederá a continuar con las directrices establecidas por la universidad. Ver anexo

## **33. ATENCION A VICTIMAS**

### **33.1 INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRANSITO**

#### **33.1.1. Protocolo ante accidentes de transito**

##### **33.1.1.1. Antes del accidente**

- Participe de las capacitaciones que brinda la Universidad a través del Sistema Integrado de gestión con el fin de interiorizar conocimientos en emergencias, atención de víctimas y reportes de accidentes.
- Tener presente los números de emergencia ante la autoridad competente así:
  - o Dirección de tránsito y transporte # 767
  - o Línea de Emergencias 123
  - o ARL – Positiva 018000111170
- Tener vigente la póliza de seguro obligatorio de accidente de tránsito (SOAT).
- Verificar las condiciones tanto del vehículo como el conductor antes de iniciar un recorrido

##### **33.1.1.2. Durante accidente**

En caso de accidente con vehículo al interior del campus Universitario

1. Detenga las actividades en el área.
2. Informe de la situación al Jefe de la Brigada y Coordinador de Emergencias
3. Acordonar el área y señalizar
4. Informe a las autoridades pertinentes (Centro regulador de Urgencias, Bomberos Cruz roja ó Defensa Civil, Tránsito y/o policía metropolitana).
5. No permita que se altere la escena del accidente hasta tanto las autoridades competentes hagan presencia en el sitio (inmovilizar tanto al vehículo como al paciente)
6. Tome los datos del paciente y vehículo involucrados

7. A menos que sea necesario para la extracción segura de la víctima no movilice el vehículo
8. Atienda a la víctima de acuerdo al tipo de lesiones que pueda presentar (siga el procedimiento de respuesta en primeros auxilios)
9. Mantenga el paciente estable hasta que la ambulancia y el personal de atención pre hospitalaria traslade a la víctima a un centro asistencial.

#### **33.1.1.1.3. En caso de accidente con vehículo fuera del campus Universitario**

1. Llamar inmediatamente a los organismos de socorro y autoridades de tránsito competentes informando la ubicación exacta del evento.
2. Informe de la situación al Jefe inmediato
3. Reportar a la ARL describiendo detalladamente lo sucedido en el accidente
4. No permita que se altere la escena del accidente hasta tanto las autoridades competentes hagan presencia en el sitio (inmovilizar tanto al vehículo como al paciente)
5. Se deben colocar señalización y acordonar el área para evitar un segundo accidente en la vía
6. A menos que sea necesario para la extracción segura de la víctima no movilice el vehículo
7. Nunca permitir la manipulación de las víctimas por personas que no estén calificadas, solicitar siempre la identificación de quien intente hacerlo
8. Mantenga el paciente estable hasta que la ambulancia y el personal de atención pre hospitalaria traslade a la víctima a un centro asistencial.

#### **33.1.1.4. Después del accidente**

- Aunque no haya presentado ninguna herida de gravedad o que comprometa su estado de salud, es necesario la valoración por parte del profesional de la salud una vez se reporte el accidente ante la ARL.

Anexo copia del Formato P-DS-P05 que contiene el Procedimiento de Reporte de Investigaciones de Accidentes de Trabajo. (Folios 326 al 337).

#### **33.1.2. EXISTEN VARIABLES DE ANALISIS EN CASO DE ACCIDENTES DE TRANSITO (GRAVEDAD, HISTORICO DE DATOS. ETC)**

Se anexa certificaciones de las Compañías de Seguros contratados por la UPTC, para cubrir los diferentes riesgos, entre ellos accidentes de tránsito. (Folios 338 a 345)

#### **33.1.1.3 SE HA HECHO DIVULGACION DE LECCIONES APRENDIDAS DE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO OCURRIDOS.**

Se anexa guía directrices generales para el personal que desarrolla el servicio de transporte. (Folios 349 a 357) y el Procedimiento de Reporte de Investigaciones de Accidentes de Trabajo. (Folios 326 al 337).

#### **33.1.1.4. ESTA DEFINIDA LA FUENTE DE LOS REGISTROS PARA OBTENER LA INFORMACION SOBRE LOS ACCIDENTES DE TRANSITO EN LA ORGANIZACIÓN**

Se anexa guía directrices generales para el personal que desarrolla el servicio de transporte. (Folios 349 a 357) y el Procedimiento de Reporte de Investigaciones de Accidentes de Trabajo. (Folios 326 al 337).

## **33.2. SE ELABORAN INDICADORES DE ACCIDENTES DE TRANSITO**

### **33.2.1. ALCOHOLIMETROS**

Con el fin de garantizar la medición de alcohol en aire espirado bajo criterios y procedimientos estandarizados y ofrecer resultados confiables, la Universidad debe contar con:

1. Instrumento medidor de alcohol con su sistema de registro debidamente calibrado por los laboratorios autorizados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC, la calibración de estos debe realizarse cada 6 meses; la cual se debe demostrar mediante una etiqueta que indique que ha sido calibrado, y también el certificado o informe de calibración, que debe reposar en la hoja de vida del analizador.

2. Personal capacitado para operar los medidores (adicionalmente, las personas en las que se va a realizar la medición deben ser informadas del uso, conocer el funcionamiento, protocolo y sanciones establecidas por la Universidad previo a la medición)

3. Establecimiento de una guía como parte de los documentos del Sistema Integrado de Gestión para la medición indirecta de alcoholemia a través de aire espirado

4. Si el examinado informa que ha ingerido bebidas alcohólicas, ha vomitado o usado enjuagues bucales en los últimos quince minutos, se debe esperar 15 minutos para tomar la muestra del aire espirado.

5. Hoja de vida del medidor que contenga:

- Descripción del equipo (marca, modelo y número de serie).
- Fecha en que se pone en servicio.
- Certificados de calibración.
- Informes de mantenimientos.
- Lista de chequeo del estado del medidor antes de usarlo en cada jornada.
- Registro de entrevista.
- Registro de resultados.

6. Realización de la medición

#### **33.2.1.1 FASE PREANALÍTICA**

- Alistamiento del equipo por utilizar en las mediciones: comprende los aspectos que debe preparar el operador antes de iniciar la realización de las mediciones. Incluye lo siguiente:

- o La vigencia de la calibración
- o El estado de la batería
- o El correcto funcionamiento de la conexión medidor de alcohol-impresora

- o La configuración de fecha y hora
- o La disponibilidad de cinta y papel de repuesto para la impresora
- o La disponibilidad de boquillas en cantidad suficiente.
- o El correcto encendido del equipo.
- o La disponibilidad de los formatos que se usan en las mediciones

Estas verificaciones deben quedar registradas en una lista de chequeo con la fecha y la identificación de quien lo realiza.

#### **33.2.1.2. PREPARACION DEL EXAMINADO**

- Previo a la toma de la muestra se debe informar al conductor de forma precisa y clara: la naturaleza y objeto de la prueba, el tipo de prueba, los efectos que se desprenden de su realización, las consecuencias que se siguen de la decisión de no permitir su práctica, el trámite administrativo que debe surtir con posterioridad a la práctica de la prueba o a la decisión de no someterse a ella.

- Antes de realizar la medición, se debe preparar al examinado y se le debe hacer una entrevista que se registra en un formato. Las preguntas deben ser formuladas de forma clara.

#### **33.2.1.3. FASE ANALITICA**

- Utilizar una boquilla desechable, nueva y empacada individualmente para cada medición. En ninguna circunstancia se deben reutilizar las boquillas, mostrar al examinado que se va a usar una boquilla nueva.

- Operar el equipo teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante.

- Dar instrucciones al examinado de cómo realizar la prueba y verificar que el equipo no tenga ningún registro.

- Mostrar el resultado al examinado e imprimirlo

#### **33.2.1.4. INTERPRETACION DE RESULTADOS**

- Con los resultados obtenidos se deben aplicar los límites establecidos en la Ley 1696 de 2013

### **33.3. PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL (PESV) – UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA (UPTC)**

Al respecto se anexa Plan de Acción de Riesgos Viales para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, con la descripción del responsable, que obran a folios 73 y 74 del Proyecto de Plan de Seguridad (Folios 61 y 62).

**34. Finalmente, manifiesto que como valor agregado, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, brindará Asesoría a terceros en materia Legal, Psicológica y Técnica.**

**CRITERIO LEGAL:** A través del Consultorio Jurídico de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógico y Tecnológica de Colombia, los estudiantes, Monitores y Docentes brindaran Asesoría Jurídica a la comunidad en materia de Tránsito y Transportes ante las respectivas inspecciones de Tránsito.

**CRITERIO PSICOLOGICO:** A través de la Escuela de Psicología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Pedagógico y Tecnológica de Colombia, los estudiantes y Docentes brindaran Asesoría Psicológica a la comunidad que lo requiera como consecuencia de accidentes de tránsito.

**CRITERIO TECNICO:** A través de la Escuela de Vías y Transportes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógico y Tecnológica de Colombia, los estudiantes, Monitores y Docentes brindaran Asesoría Técnica en peritaje y auditoria de Planes Estratégicos de Seguridad, ya que se cuenta con docentes formados en Auditoria Internacional.

Así mismo, solicitó al Director de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional, el apoyo a la UPTC., con el préstamo del **BUS AULA INTERACTIVO**, para a capacitar a la Comunidad UPETCISTA y a sus vecinos. Anexo copia de la petición (Folio 358).

## 35. CONCLUSIONES

La seguridad vial debe ser para la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, una prioridad en el bienestar de sus funcionarios, docentes, estudiantes y visitantes, lo cual debe ser abordada como un sistema de gestión donde todos los actores trabajen con el fin de contribuir en la mejora del desempeño upetecista, enfocándose en prevención de accidentes y la mejora de continua como resultado para un mejor bienestar.

El presente documento da cumplimiento a lo legislado por el gobierno a través de decreto 1565 del 2014 y demás normas que lo aplican dejando como compromiso frente a la comunidad universitaria el implementar modelos de prevención del riesgo y fomentar la cultura y la responsabilidad social en prevención de incidentes y accidentes.

Contar con una adecuada señalización y demarcación dentro del campus de la universidad que advierta e informe al usuario de determinados eventos que están por suceder en la vía, permite brindar mayor seguridad al peatón, prevenir la ocurrencia de cualquier tipo de accidente y regular el tránsito interno de la universidad. Tomado de la tesis “SEGURIDAD VIAL EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA SEDE CENTRAL”.

Una de las principales medidas planteadas para el mejoramiento de la seguridad vial en el campus es la red de andenes ya que proporciona continuidad en el tránsito normal del peatón dentro del campus y evita cambios de nivel con el uso de vados, senderos y rampas lo que asegura evitar conflictos con los vehículos y la plena accesibilidad a todo tipo de peatón como niños, personas con movilidad restringida, ancianos, personas con maletas, utensilios, etc. tomado de la tesis “SEGURIDAD VIAL EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA SEDE CENTRAL”.

La asignación de parqueaderos es una medida integral que permite organizar los estacionamientos al interior del campus y llevar un control de la disponibilidad de los mismos, permitiendo controlar de esta manera los vehículos que invaden el espacio destinado para el tránsito normal de los peatones o de otros vehículos tomado de la tesis “SEGURIDAD VIAL EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA SEDE CENTRAL”.

La bicicleta en la actualidad juega un papel significativo en la sociedad debido a que representa un modo de transporte amigable con el planeta y la movilidad, lo que hace importante la implementación de una cicloruta al interior del campus que permita descongestionar los espacios invadidos por los vehículos favoreciendo la seguridad vial. Esta medida tendría un mayor impacto y sería mucho más efectiva, si en la ciudad de Tunja se construyera una red de ciclorutas a través de sus vías principales, permitiendo que los usuarios lleguen a la universidad de manera segura **tomado de la tesis “RED DE CICLORUTAS CASO ESTUDIO UPTC SEDE CENTRAL”**.

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia debe implementar a corto plazo estrategias que mejoren la seguridad vial al interior del campus, entre las cuales este principalmente el mantenimiento de la señalización existente y la implementación de la faltante, además del pronto desarrollo de campañas que mejoren el comportamiento de los usuarios de la vía ya que al ser una entidad educativa debe contar con un plan de seguridad vial tomado de la tesis “SEGURIDAD VIAL EN EL CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TEGNOLÓGICA DE COLOMBIA SEDE CENTRAL”.

## BIBLIOGRAFIA

Ley 1503 de 2011, Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía, Planes Estratégicos de Seguridad Vial –PESV.

Ley 769 de 2002, Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones

Decreto 2851 DE 2013, por el cual se reglamentan los artículos 3, 4,5,6,7,9, 10, 12, 13,18 y 19 de la ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1906 DEL 2015 por la cual se modifica y se adiciona el decreto 1079 del 2015 en relación del Plan Nacional de seguridad vial

Decreto 1079 DEL 2015 “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte”.

Resolución 1565 DE 2014, por el cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Resolución 1555 del 2005 por la cual se reglamenta el procedimiento para obtener el certificado de aptitud física, mental, y de coordinación motriz para conducir y se establecen los rangos de aprobación de la evaluación requerida.

Resolución No 1885 Por la cual se adopta el Manual de señalización dispositivos, uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia

Resolución 44336 de diciembre del 2009 de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Página web [www.elespectador.com](http://www.elespectador.com)

Página web [www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/](http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/)”

Página web [www.lasalle.edu.co](http://www.lasalle.edu.co)

Página web [www.minitranporte.gov.co](http://www.minitranporte.gov.co)

Página web [www.personaeriabogota.gov.co](http://www.personaeriabogota.gov.co)

Página web [www.itboy.gov.co](http://www.itboy.gov.co)

## LISTA DE ANEXOS

1. Notificación del Aval del Plan Estratégico de Seguridad Vial de la UPTC. Cuatro 4) Folios.
2. Resolución No 5287 del 15 de noviembre del 2016 por la cual se adiciona un objetivo del sistema de Gestión (2) folios
3. Guía: directrices Generales para el personal que desarrolla el servicio de Transporte en la UPTC A-SG-P02-G01 (6) folios
4. Procedimiento de Mantenimiento preventivo y Correctivo para el Parque Automotor de la UPTC A-SG-P04 (7) folios
5. Procedimiento de Servicio de Transporte A-SG-P02 (10) folios
6. Resolución 5443 del 2015 por la cual se reglamenta el Comité de Seguridad Vial en la UPTC (3) folios
7. Procedimiento de Capacitación A-GHP09 (7) folios
8. Formato A-GH-P09-F01 diagnóstico de Necesidades de empleados no docentes (3) folios
9. Cuestionario para diagnostico plan Estratégico de Seguridad vial (3) folios
10. Manual de programación presupuestal; plan de Necesidades y Plan de Compras en SIPEF (13) folios
11. Resolución No 17 del 2009 Consejo Académico por la cual se fijan criterios para la implementación de actividades complementarias. (5) folios
12. Procedimiento Actividades Complementarias Formato D-PA-P02-F02 (1) folio
13. Formulario Registro Único Tributario (4) folios
14. Acuerdo No 066 octubre del 2005 Consejo superior estatutos NC-NA-P05-I02-F01 (8) folios
15. Acuerdo No 027 del 2008 NC-GJP01-I02-F01 (4) folios
16. Procedimiento Compras y Servicios 10) folios
17. Contrato No 54 Servicio de Transporte para practicas Académicas se Tunja Duitama Sogamoso y Chiquinquirá vigencia 2015-2016 (28) folios
18. Ruto gramas (11) folios
19. Procedimiento identificación de, peligros Valoración del riesgo y determinación de controles Formato Matriz de identificación de peligros valoración del riesgo formato P-DS-P10-F03 (2) folios
20. Procedimiento de Auditoria Interna V-EI-P03 (8) folios
21. Guía directriz para la Evaluación de los planes de Acción V-EI-P06-G01 (3) folios
22. Procedimiento Selección de Servidores públicos No docentes A-GH-P02 (11) folios
23. Procedimiento Evaluaciones medicas Ocupacionales P-DS-P07 (14) folios
24. Formato concepto Medico periódico Laboral P-DS-P07-F05 (1) folio
25. Formato Profesiograma P-DS-P07-F14 (1) folio
26. Formato Información Básica de conductores (1) folio
27. Resolución 4900 de noviembre del 2015 Política de Prevención y reducción del Daño por consumo perjudicial de tabaco alcohol y sustancias alucinógenas (3) folios
28. Matriz de elementos de protección P-DS-P12-F01 (4) folios
29. Contrato No 294 servicio de Mantenimiento Preventivo y correctivo con destino al parque Automotor de la UPTC vigencia 2016-2017 en (17) folios

30. Resolución No 4336 de diciembre del 2009 Asignación uso administración y control de los vehículos del Parque Automotor de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (7) folios
31. Formato Autorización de salida de Vehículos de la UPTC A-SG-P02-F05 (1) folio
32. Formato Inspección Pre operacional de Vehículos de la UPTC A-SG-P04-F02 (1) folio
33. Hoja de vida de Vehículos A-SG-P04-F04 (2) folios
34. Procedimiento Reporte e Investigación De Accidentes de Trabajo P-DS-P05 (7) folios
35. Procedimiento en caso de Accidentes de Tránsito en las instalaciones de la UPTC (3) folios
36. Procedimiento Gestión de obras físicas Formato Necesidades de Mantenimiento e instalaciones Físicas P-PI-P05-F17 y Formato P-PI-P05-F04 Programa de Necesidades (2) folios
37. Proyección presupuesto Plan de Seguridad vial (2) folios
38. Política de Acceso y salida al campus universitario UPTC (25) folios
39. Lista de chequeo inspección de Seguridad Vial campus universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (4) folios
40. Valores Agregados Implementación Plan Estratégico de Seguridad vial para la UPTC (6) folios.
41. Anexos de los folios 1 al 260, soporte del Plan Estratégico de Seguridad Vial.