PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en construcción de vías
- **Código del Programa de Formación:** 861100
- **Nombre del Proyecto** MEJORAMIENTO DE 50 M DE VIA EN PAVIMENTO RIGIDO PARA PATIOS DE CONSTRUCCION DEL CENTRO DE INSDUSTRIA Y CONSTRUCCION REGIONAL
- TOLIMA MUNICIPIO IBAGUE TOLIMA
- **Fase del Proyecto** Planeacion
- **Actividad de Proyecto** PREPARAR LOS RECURSOS TÉCNICOS DE LA OBRA DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO
- **Competencia:**
  - 280301231 - Instalar pavimentos articulados de acuerdo con procedimiento y normativa técnica
  - **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - SELECCIONAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
  - PREPARAR SUPERFICIES DE ACUERDO CON PLANOS Y NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
  - INSTALAR ADOQUÍN DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y MANUALES TÉCNICOS

Duración de la Guía: 144 horas

“El maestro deja una huella para la eternidad; nunca puede decir cuándo se detiene su influencia”

Henry Adams

Bienvenido Aprendiz

Reciba un afectuoso saludo de bienvenida a la guía No. 3 correspondiente a la fase de ejecución, en donde se partirá de los conceptos asimilados anteriormente en cuanto a los temas de planos, escalas, pendientes, cálculo de cantidades de obra para aplicarlos en la conceptualización de los diferentes tipos de pavimentos en cuanto a sus diferentes usos y funcionamiento.



Esta guía de aprendizaje le permitirá conocer los conceptos básicos relacionados con los elementos que componen un pavimento rígido, flexible y articulado, diferenciar sus diferentes usos y limitaciones, comprender sus diferencias constructivas y desarrollar un criterio propio a la hora de seleccionar el tipo de estructura vial a implementar en un proyecto.

Las circustancias actuales de confinamiento frente al inminente riesgo que se encuentra en el entorno, nos reta a seguir nuestra formación desde la virtualidad y en casa, con mayor atención, cuidado y diligencia, siendo creativos, propositivos y recursivos en el desarrollo de actividades de aprendizaje enmarcadas en un proceso de ejecucion detallado que no solo considere las condiciones fundamentales, si no también involucre factores emocionales, familiares y sociales.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **ACTIVIDAD 1: REUNIR INFORMACIÓN**

  Descripción de la(s) Actividad(es): De manera individual descargar y revisar las Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras, APUS – Tolima de la página de INVIAS, y con base a esta información realizar un presupuesto completo de una obra vial teniendo en cuenta el tipo de vía, maquinaria a implementar tiempos y rendimientos de ejecución.

- Ambiente Requerido: Sesion Virtual en Casa.
- Materiales; Acceso a internet, Computador, Celular, bloc de notas, lapicero.

- **ACTIVIDAD 2: EJECUTAR PROYECTO VIAL**

  Descripción de la(s) Actividad(es):

✓ Para la realización de esta actividad cada aprendiz debe revisar el material sobre el proyecto vial (VIDEO SESION Y CHAT), el cúal se encuentra en la carpeta del DRIVE que lleva su mismo nombre y evidencia cargada en Plataforma Territorium.
✓ Posteriormente deberá desarrollar la matriz Excel Items asignados la cúal se encuentra en la carpeta del DRIVE, donde contenga Presupuesto y Memoria de Calculos aplicando todos los conceptos aplicados desde el calculo de áreas, medidas y longitudes enviado de manera adjunta a esta actividad.

- Ambiente Requerido: Sesion Virtual en Casa.
- Materiales; Acceso a internet, Computador, Celular, Calculadora, bloc de notas, lapicero.

- **ACTIVIDAD 3: INTERPRETAR INFORMACION**

  Descripción de la(s) Actividad(es):

- ✓ Reconocer el contexto normativo y teórico para la formulación y desarrollo de características de precipitación de acuerdo con los manuales y procedimientos de diseño.
- ✓ De acuerdo a las regiones existentes en el país, los aprendices conformaran grupos equitativos para realizar la actividad.
- ✓ Para la ejecucion de esta actividad debe revisar el material (VIDEO SESION Y CHAT), el cúal se encuentra en la carpeta del DRIVE y adicional información en Plataforma Territorium en la cual se indica el procedimiento a realizar.
- ✓ Posteriormente deberá desarrollar las curvas IDF en matriz Excel, aplicando todos los conceptos aplicados desde el calculo e interpretación de datos obtenidos. enviando de manera adjunta por grupos esta actividad.

- Ambiente Requerido: Sesion Virtual en Casa.
- Materiales; Acceso a internet, Computador, Celular, Calculadora, bloc de notas, lapicero.

- **ACTIVIDAD 4: CONOZCO NORMAS DE SALUD Y AMBIENTALES?**

Descripción de la(s) Actividad(es):

- ✓ Reconocer el contexto normativo y teórico para la formulación y desarrollo de características de salud y ambientales que regulan los proyectos viales en el pais.
- ✓ Para la realización de esta actividad el aprendiz debe revisar el material sobre Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, subsector vial, y normas de salud ocupacional en el trabajo el cual lo encontran en la carpeta del DRIVE que lleva su mismo nombre y/o Plataforma Territorio.
- ✓ Cada aprendiz debe realizar la lectura y debe contestar el examen formulado en la plataforma Territorium.

- Ambiente Requerido: Sesion Virtual en Casa.
- Materiales; Acceso a internet, Computador, Celular.

- **ACTIVIDAD 5: TRABAJO EN EQUIPO**

Descripción de la(s) Actividad(es):

- ✓ Con los datos obtenidos, por medio del trabajo grupal en sesión virtual fomentar el intercambio de conocimientos y opiniones para desarrollar un criterio propio en cuanto a calculo, diseño y preparacion los elementos que se identifican en cada uno de los resultados de aprendizaje para las competencias vistas.
- ✓ Para la realización de esta actividad cada grupo debe revisar el material sobre Construccion de Filtros y Cunetas, el cual lo encontran en la carpeta del DRIVE que lleva su mismo nombre y/o Plataforma Territorio.
- ✓ Las actividades se deben subir de manera adjunta por cada grupo en Plataforma Territorium.

- Ambiente Requerido: Sesion Virtual en Casa.
- Materiales; Acceso a internet, Computador, Celular.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y MATERIAL. CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN DE OBRA. CONVERSIÓN DE UNIDADES, LONGITUDES, ÁREAS Y VOLÚMENES NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL APLICADA A LA ACTIVIDAD. INTERPRETAR PLANOS DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN. PREPARAR CONCRETOS. INTERPRETAR PLANOS DE DETALLES DE INSTALACIÓN DE FILTROS. CALCULAR CANTIDAD DE MATERIAL A UTILIZAR. **Evidencias de Desempeño:** - Actividad Individual - Interaccion Grupal. - Sesiones Virtuales. **Evidencias de Producto:**	INTERPRETA LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS SEGÚN PROYECTO A EJECUTAR. TRAZA Y FIJA REFERENCIAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SEGÚN PLANOS. PREPARA MEZCLAS DE CONCRETO SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. APLICA LAS NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE PROPIAS DE LA ACTIVIDAD INTERPRETA PLANOS DE DETALLES DE CONSTRUCCIÓN DE FILTROS CONSERVA EL MEDIO AMBIENTE SEGÚN NORMATIVA VIGENTE. REPRESENTA GRÁFICAMENTE INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. CALCULA LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS SEGÚN REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.	Técnica: Informe individual Instrumento: Lista de verificación Tecnica: Informe Grupal Instrumento: Lista de verificación Tecnica: Desarrollo de Preguntas Instrumento: Evaluación

- Formato Proyecto de Presupuesto y Memorias desarrollado. - Desarrollo de la evaluación propuesta. - Presentación de modelos a construir.	DESARROLLA INFORMES TÉCNICOS DEL PROCESO HACIENDO USO DE LAS TICS. SELECCIONA EL MATERIAL SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES. CALCULA LA CANTIDAD DE MATERIAL A INSTALAR SEGÚN PLANOS. VERIFICA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DRENAJES SEGÚN PENDIENTES Y PLANOS.	

5. GLOSARIO DE TERMINOS

Caudal: es la cantidad de fluido que circula a través de una sección del ducto por unidad de tiempo. Normalmente se identifica con el flujo volumétrico o volumen que pasa por un área dada en la unidad de tiempo

Cunetas: es una zanja o canal que se abre a los lados de las vías terrestres de comunicación y que, debido a su menor nivel, recibe las aguas pluviales y las conduce hacia un lugar que no provoquen daños o inundaciones.

Concretos: es un material compuesto empleado en construcción, formado esencialmente por un aglomerante al que se añade áridos, agua y aditivos específicos.

Curvas IDF: es una relación matemática, generalmente empírica, entre la intensidad de una precipitación, su duración y la frecuencia con la que se observa. La probabilidad de ocurrencia de las precipitaciones intensas puede caracterizarse mediante períodos de retorno, obtenidos a partir de la inversa de la frecuencia acumulada.

Dosificacion: implica establecer las proporciones apropiadas de los materiales que componen el hormigón, a fin de obtener la resistencia y durabilidad requeridas, o bien, para obtener un acabado o adherencia correctos

Drenajes: es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población.

Escorrentía: Es la cantidad del agua de lluvia que excede la capacidad de infiltración del suelo

Geotextil: es un material textil sintético plano formado por fibras poliméricas (polipropileno, poliéster o poliamidas), similar a una tela, de gran deformabilidad, empleada para obras de ingeniería en aplicaciones

geotécnicas (en contacto con tierras y rocas), cuya misión es hacer las funciones de **separación** ó filtración, drenaje, **refuerzo** o impermeabilización.

Infiltración: Es el movimiento del agua de la superficie hacia el interior del suelo

Manuales: es un documento de comunicación técnica destinado a dar asistencia a las personas que utilizan un sistema en particular.

Precipitación: es cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero no virga, neblina ni rocío, que son formas de condensación y no de precipitación. La cantidad de precipitación sobre un punto de la superficie terrestre es llamada pluviosidad, o monto pluviométrico.

Presupuesto de obra: Es la representación por escrito de lo que va a costar una obra o proyecto, nos dará un desglose por conceptos de todo lo que requeriremos y la suma total de todos ellos será el costo total de la obra

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

https://drive.google.com/drive/folders/1AUj6qn-ilFMzmwS5x27d9VJQ53ItFO8d?usp=sharing

https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito INVIAS 2007

Manual de Drenajes Para Carreteras INVIAS 2009

Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura, subsector vial INVIAS 2011

Normas INVIAS de ensayo de materiales para carreteras 2013

Especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2013

Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella -Documento Final Feb 20 2016

http://www.geosoftpavco.com/manual_geosinteticos_files/OEBPS/ibook_split_011.xhtml

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Fabian Andres Ortiz Colmenares**	**Instructor**	**Sena Regional Tolima, Centro de Industria y construcción**	**01/05/2019**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**CARLOS EDUARDO RONDON**	**Instructor**	**Sena Regional Tolima, Centro de Industria y construcción**	**01/07/2021**	**Actualización**