

 <p>Modelo de Mejora Continua</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA</p> <p>CLIENTE</p> <p>RED TECNOLÓGICA</p> <p>LOGÍSTICA Y TRANSPORTE</p>	
<p>DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA</p>		
<p>CÓDIGO:</p>	<p>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA</p>	
<p>22710002</p>	<p>IMPLEMENTACION DE TECNOLOGIA DE DRONES - UAS EN LA SEGURIDAD VIAL Y EL TRANSPORTE TERRESTRE.</p>	
<p>VERSIÓN: 1</p>	<p>SECTOR DEL PROGRAMA: SERVICIOS</p>	
<p>Vigencia del Programa</p>	<p>Fecha inicio Programa: 19/02/2021</p> <p>Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente</p>	
<p>DURACIÓN MÁXIMA</p>	<p>48 horas</p>	
<p>JUSTIFICACIÓN:</p>	<p>La incorporación de los Drones-UAS en los sectores económicos tiene una gran proyección de crecimiento, permitiendo el desarrollo de proyectos y aplicaciones que redundan en una reducción de tiempo, aumentando con efectividad la productividad.</p> <p>El plan nacional de desarrollo, enfatiza en la utilización de tecnologías de la industria 4.0, entre estas la utilización de sistemas autónomos como los Drones-UAS. Nos encontramos, por tanto, ante un sector con un enorme potencial de expansión, en el que la innovación y el continuo avance tecnológico se configuran como elementos fundamentales para hacer realidad sus extraordinarias perspectivas de desarrollo para su uso y aplicación en múltiples sectores de la industria en Colombia. Para que esto cumpla se debe promover la gestión integral del talento humano que responda al mercado de la economía digital, estimulando la inversión privada en modernización y aprovechamiento de tecnologías disruptivas.</p> <p>Es SENA a través de la red de transporte, diseña el programa "Implementación de tecnología de DRONES - UAS en la seguridad vial y el transporte terrestre". En este programa tiene como fin dar a conocer la aplicación de tecnologías DRON que permiten dar solución a problemáticas de este sector, generando técnicas e implementando estrategias que coadyuvan a disminuir la accidentalidad, optimizando procesos productivos del transporte.</p>	
<p>REQUISITOS DE INGRESO:</p>	<p>Edad mínima: 16 años</p>	
<p>ESTRATEGIA METODOLÓGICA:</p>	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocritica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <p>El instructor - Tutor</p> <p>El entorno</p> <p>Las TIC</p> <p>El trabajo colaborativo</p>	

 <p>Modelo de Mejora Continua</p>	<p>LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA CLIENTE RED TECNOLÓGICA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE</p>
---	--

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220901043	Elaborar plan de vuelo de acuerdo con itinerario y norma aeronáutica.

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Validar especificaciones de aeronave.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
------------------------------

DESCRIPCIÓN
IDENTIFICAR LOS SISTEMAS, DE AERONAVES NO TRIPULADAS SEGÚN PARÁMETROS DEL FABRICANTE Y REGLAMENTO AERONÁUTICO DE COLOMBIA.
DETERMINAR LOS USOS DE LA TECNOLOGÍA DRON DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SECTOR TRANSPORTE

3. CONOCIMIENTOS
3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

<p>AERODINÁMICA: DEFINICIÓN, ECUACIÓN DE BERNOULLI, EFECTO VENTURI.          DRONES: DEFINICIÓN, FUNDAMENTOS, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS DE ESTRUCTURA, PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO, CLASIFICACIÓN, FICHA TÉCNICA, NORMATIVA APLICADA.          CLASES DE OPERACIONES CON DRONES: A, B Y C          REGLAMENTO AERONÁUTICO:          DEFINICIÓN, REQUISITOS PARA EL USO DE DRONES, CLASES DE OPERACIONES, CLASIFICACIÓN DE DRONES, EXPLOTADOR.          TECNOLOGÍA DRON: TIPOS, USOS, CAPTURA DE INFORMACIÓN, VENTAJAS.          INFORMACIÓN OBTENIDA DEL DRON: TIPOS, USO          CAMPOS DE USO DE DRONES EN TRANSPORTE: SEGUIMIENTO EN PRUEBAS DE CONDUCCIÓN, SEGUIMIENTO EN RUTAS DE TRANSPORTE, RECONSTRUCCIÓN DE ESCENA DEL ACCIDENTE DE TRÁNSITO MEDIANTE FIJACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ESCENA Y RECONSTRUCCIÓN 3D, CONTROL DE TRÁFICO, CONTROL DE VELOCIDAD, VIGILANCIA, REALIDAD AUMENTADA APLICADA A TRANSPORTE ENTRE OTROS.</p>
--

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO
<p>DEFINIR TIPOS DE DRONES          DETERMINAR LOS COMPONENTES DEL DRON          RECONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE DRONES          ESTABLECER LAS OPERACIONES CON DRONES          LISTAR ASPECTOS DE RESPONSABILIDAD EN LA OPERACIÓN DE DRONES          RECONOCER MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN          DETERMINAR EL USO DE LA INFORMACIÓN          CLASIFICAR INFORMACIÓN          DIFERENCIAR CAMPOS DE USO DE DRONES EN EL TRANSPORTE Y SUS CARACTERÍSTICAS          RECONOCER LAS VENTAJAS DEL USO DE CADA TIPO DE DRONES EN EL SECTOR</p>

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA CLIENTE RED TECNOLÓGICA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE
--	--

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESPECIFICA LOS TIPOS DE DRONES DE ACUERDO CON PARÁMETROS DEL FABRICANTE.  
 DIFERENCIAR LOS COMPONENTES DEL DRON SEGÚN EL MANUAL DEL FABRICANTE  
 EXPONER EL FUNCIONAMIENTO DEL DRON SEGÚN PRINCIPIOS DE AERODINÁMICA.  
 DESCRIBIR LOS REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN DE DRONES DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE LA AERONÁUTICA COLOMBIANA.  
 EXPLICA LA TECNOLOGÍA DEL DRON SEGÚN EL FABRICANTE  
 DESCRIBE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA POR EL DRON SEGÚN LA TÉCNICA APLICADA  
 ESTABLECE TIPO DE DRON PARA LAS VARIABLES DEL TRANSPORTE SEGÚN CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y APLICACIÓN  
 RELATA EL USO DE LOS DRONES EN EL TRANSPORTE SEGÚN LA NECESIDAD DEL SECTOR

#### 5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	1. INGENIERO NBC MECÁNICA O AFINES, INGENIERO MECÁNICO. INGENIERO NBC CIVIL O AFINES, INGENIERO EN TRANSPORTES Y VÍAS. ADMINISTRADORES EN SEGURIDAD Y SALUDO EN EL TRABAJO 2. TECNOLOGÍA NBC MECÁNICA O AFINES, TECNÓLOGO MANTENIMIENTO MECATRÓNICO AUTOMOTORES, TECNOLOGÍA DEL NBC CIVIL O AFINES, TECNÓLOGO EN GESTIÓN INTEGRAL DEL TRANSPORTE 3. TÉCNICO PROFESIONAL EN SEGURIDAD VIAL 4. TÉCNICO LABORAL EN SEGURIDAD VIAL. TÉCNICO EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ NOTA: 1, SE DEBE DEMOSTRAR CONOCIMIENTOS EN TRANSPORTE, TRANSITO O SEGURIDAD VIAL
Competencias mínimas	TRABAJO EN EQUIPO, COMUNICACIÓN ASERTIVA, RESPONSABLE, CUMPLIMIENTO DE NORMAS, SEGUIMIENTO A PROCESOS DE FORMACIÓN, CONOCIMIENTO DE NORMAS REGULATORIAS AERONÁUTICA CIVIL DE COLOMBIA UAS, LEYES FÍSICAS GENERALES APLICABLES AL VUELO, CONOCIMIENTO EN OPERACIÓN, ESTRUCTURA, SISTEMAS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE, MANUALES DE MANTENIMIENTO, OPERACIÓN AERONAVES REMOTAMENTE TRIPULADAS Y NORMAS AERONÁUTICAS VIGENTES.
Experiencia laboral y/o especialización	APLICA PARA LOS REQUISITOS DE 1 AL 4 24 MESES DE EXPERIENCIA EN EL SECTOR TRANSPORTE Y 12 MESES COMO INSTRUCTOR DEL SECTOR TRANSPORTE.

#### CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	EDGARD NEMESIO TORRES PACHON	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	17/02/2021

 Modelo de Mejora Continua	LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA CLIENTE RED TECNOLÓGICA LOGÍSTICA Y TRANSPORTE
--	--

Responsable del diseño	JOHN HAROLD GOENAGA BARRIOS	APROBAR ANALISIS	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL ATLÁNTICO	17/02/2021
Responsable del diseño	DIEGO EZEQUIEL MONTAÑEZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	null. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	18/02/2021
Responsable del diseño	ELIGIO MONTECINO	ASESOR METODOLÓGICO	CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	18/02/2021
Responsable del diseño	NUBIA JANNETH PINTO	DINAMIZADOR RED TRANSPORTE.	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	18/02/2021
Responsable del diseño	JOHN HAROLD GOENAGA BARRIOS	ACTIVAR PROGRAMA	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL ATLÁNTICO	19/02/2021
Aprobación	JOHN HAROLD GOENAGA BARRIOS		CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL ATLÁNTICO	19/02/2021