PROCESO
PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
NOMBRE DEL DOCUMENTO
GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PRODUCTOS TÉCNICO-PEDAGÓGICOS

2024

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

TABLA DE CONTENIDO

1 Introducción 3
2 Objetivos 4
2.1 Objetivo general 4
2.2 Objetivos específicos 4
3 Alcance 4
4 Responsables 5
Comité Técnico-Pedagógico Nacional (Decreto 1424 Artículo 47) 6
Sistema de Bibliotecas SENA 7
5 Marco normativo 7
6 Definiciones 9
7 Descripción de actividades o etapas de la Producción Técnico-Pedagógica 11
7.1 Etapa de orientación 11
7.1.1 Planeación 11
7.1.2 Motivación 11
7.1.3 Decisión de Productos Técnico-Pedagógicos a elaborar 11
7.2 Elaboración del anteproyecto 12
7.3 Inscripción anteproyecto de Producto Técnico-Pedagógico 12
7.4 Viabilidad de los anteproyectos 13
7.5 Desarrollo del producto 13
7.6 Entrega del Producto Técnico-Pedagógico 13
7.7 Valoración 13
7.8 Obtención de resultados 14
7.9 Almacenamiento y preservación 14
7.10 Divulgación 15
7.11 Asignación de puntos 15
7.12 Propiedad intelectual 16
8 Tipos de Productos 16
8.1 Recursos textuales: 17
8.2 Recursos multimedia 17
8.3 Recursos interactivos 18
8.4 Producción artística y cultural aplicada a la FPI 21
8.5 Premios y patentes 21
8.6 Sistematización de experiencias aplicada a la FPI 22
10. Referencias 23
Anexo 1 25
Anexo 2 28
Anexo 3 31

1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de Evaluación por Méritos para Instructores (SENA-SSEMI) reconoce varios tipos de méritos, y establece la escala de asignación salarial básica para los diferentes grados del cargo de instructor. La Producción Técnico-Pedagógica concebida en el Decreto 1424 de 1998 como "el aporte creativo e innovador del instructor que por su calidad, aplicabilidad, complejidad y relación costo beneficio contribuyen con la Formación Profesional Integral en el marco de la misión institucional" (artículo 14) se constituye en el mérito con el que los instructores contribuyen a la calidad de la Formación Profesional Integral, aportando material educativo y didáctico pertinente, creativo, innovador y económico; teniendo en cuenta que los costos están en relación con la capacidad que el instructor puede asumir para la elaboración del Producto Técnico-Pedagógico (en adelante 'PTP').

La presente guía describe, de manera detallada, cada una de las fases contempladas en la Producción Técnico-Pedagógica como factores a evaluar en el Sistema Salarial de Evaluación por Méritos SSEMI para Instructores SENA. En ella se explican los procedimientos para la presentación, valoración y divulgación de productos técnico-pedagógicos al interior del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), y se constituye en la actualización de la Guía SSEMI, elaborada en febrero del año 2000.

Las etapas para la Producción Técnico-Pedagógica que se explican con mayor detalle más adelante en esta guía son las siguientes:

- Previas a la elaboración del PTP: de orientación, elaboración, inscripción, y viabilidad.
- De elaboración del PTP: desarrollo, entrega del producto terminado, valoración y obtención de resultados.
- Posteriores a la calificación del PTP: etapa de almacenamiento, de preservación, y de divulgación del Producto Técnico-Pedagógico.

Estas etapas incluyen acciones que van desde la identificación de necesidades hasta la divulgación del producto final. Además, contienen los lineamientos para que el Centro de Formación acompañe, motive y promueva la estrategia de elaboración de PTP con proyectos que favorezcan la calidad de la Formación Profesional Integral.

Esta guía está elaborada a partir del marco normativo del Sistema Salarial de Evaluación por Méritos para Instructores SENA-SSEMI, para actualizar la tipología de productos técnico-pedagógicos que los instructores podrán elaborar, que son consecuentes con los desarrollos y tendencias tecnológicas y pedagógicas actuales; clasificados en productos textuales, recursos

multimedia, recursos interactivos y producción artística aplicada a la Formación Profesional Integral, premios/patentes y sistematización de experiencias que resignifican la acción formativa.

Como se puede concluir, un PTP elaborado apropiadamente encapsula el conocimiento y la experiencia del instructor en la ejecución de la FPI, siendo valioso por su capacidad de comunicarlo. Por ello, los PTP son una forma de sistematizar el proceso que ha sido llevado por los instructores a través de la capacitación o de la creación en la propia práctica de la FPI o de una combinación entre estas dos. A su vez, al divulgar y almacenar los PTP para su consulta por otros instructores se abre la oportunidad de compartir y enriquecer el acervo de capital de información. De esta manera, los instructores pueden beneficiarse de la experiencia acumulada, evitando la duplicación de esfuerzos y enriqueciendo su labor formativa. Por lo tanto, los PTP representan un valioso recurso que fortalece el desarrollo de los instructores en su lucha hacia la excelencia como formadores profesionales integrales. Por eso mismo, resulta fundamental aplicar criterios sólidos de FPI en el desarrollo de los PTP, asegurando así su pertinencia y relevancia en el contexto formativo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Orientar los procesos de inscripción, elaboración, valoración, almacenamiento y divulgación de la Producción Técnico-Pedagógica para el SSEMI de los instructores SENA, que contribuyan a la calidad de la formación y al fortalecimiento de la FPI en el marco de la normatividad vigente y como factor a evaluar en el SSEMI.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar los lineamientos normativos relativos a la Producción Técnico-Pedagógica para el SSEMI.

- Describir cada una de las etapas y actividades que comprenden el proceso de elaboración, presentación y valoración de los PTP en el SENA.

- Definir los tipos, clases y subclases de PTP que sean pertinentes y de calidad para la Formación Profesional Integral.

3 ALCANCE

La presente guía es un documento de alcance nacional, regional y local para la Dirección de Formación Profesional, directores regionales, subdirectores de centro, coordinadores de formación, equipos pedagógicos de centro e instructores, así como para el Grupo Técnico-Pedagógico Nacional y el Grupo Técnico-Pedagógico Regional (en adelante 'GTPR'), que busca aclarar la identificación, la descripción de las etapas, las actividades, los productos y los pasos para la elaboración, presentación y valoración de la Producción Técnico-Pedagógica, en el marco del SSEMI y la normatividad legal vigente.

Por otra parte, también se pretende incentivar a los Centros de Formación para que faciliten la Producción Técnico-Pedagógica de los instructores, a través de la asesoría Técnica y Pedagógica, en la formulación del anteproyecto y de la elaboración del producto final.

Para finalizar se precisa que; de acuerdo con, el concepto jurídico 46866 del 10 de junio de 2021 *"…los instructores que han sido nombrados en provisionalidad o temporalidad, al momento del ingreso se les tendrá en cuenta su formación académica y experiencia laboral a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos para su nombramiento. Sin embargo, teniendo en cuenta que se trata de un mecanismo de carácter excepcional y transitorio que permite proveer temporalmente el empleo con personal que no fue seleccionado mediante el sistema de méritos, que no son empleos de carrera y no dan derechos de carrera, no es posible que presenten productos técnico-pedagógicos en la evaluación anual SSEMI, ya que la misma está exclusivamente orientada a los instructores de carrera administrativa a efectos de su ascenso en el escalafón"*

4 RESPONSABLES

De acuerdo con las etapas de la Producción Técnico-Pedagógica, se tendrán los siguientes responsables:

Equipo pedagógico del Centro:

- Su gestión es motivar, asesorar y acompañar al instructor en el proceso de formulación del anteproyecto y de su respectiva inscripción que, de acuerdo con el calendario SSEMI vigente, se debe hacer ante el subdirector del centro, a más tardar el 30 de junio de la vigencia, entregando el anteproyecto y el formulario de inscripción.
- El equipo Pedagógico de Centro (en adelante 'EPC') también podrá asesorar al instructor en la elaboración del producto final, tanto en lo técnico como en lo pedagógico si así lo requiere.

El subdirector del Centro de Formación:

- Es el encargado de avalar, con su firma en el formato de inscripción, la pertinencia de cada anteproyecto de Producto Técnico-Pedagógico propuesto por los instructores de su centro

de formación, considerando el diagnóstico de necesidades de formación, el aporte de las líneas tecnológicas, los proyectos del Centro, los procesos de autoevaluación institucional y la práctica pedagógica de los instructores. Finalmente, debe remitir todos los anteproyectos avalados en el Centro de Formación para el análisis de la viabilidad al Grupo Técnico-Pedagógico Regional.

El instructor:

- Es el responsable de elaborar el PTP, desde la presentación del anteproyecto y el formato de inscripción hasta la sustentación final del producto.

Grupo Técnico-Pedagógico Regional (Decreto 3009 de 2005):

Su rol dentro del proceso consiste en:

- Recibir las inscripciones de los PTP de los diferentes Centros de Formación de la Regional.
- Recibir, analizar y evaluar los PTP presentados por los instructores, y presentar los resultados con la documentación de soporte al Comité Regional del Sistema.
- Devolver, con las observaciones respectivas, los PTP que no cumplan con lo establecido en el Decreto 3009 de 2005.
- Clasificar los productos técnico-pedagógicos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 3009 de 2005.
- Llevar el registro y control de los productos técnico-pedagógicos presentados por los instructores a nivel regional.
- Orientar a los interesados en la búsqueda de información sobre los PTP existentes y validados en la Institución con el fin de evitar duplicidades.

Adicionales

- Informar los resultados de los PTP valorados, con la documentación de soporte (actas con la respectiva calificación de cada producto) a los Centros de Formación de los instructores que presentan PTP y al Comité Regional del Sistema.
- La devolución de los PTP que no cumplan con los requisitos establecidos en esta guía y en la normatividad vigente, con las observaciones respectivas.
- Apoyar en las acciones que se hagan para motivar la Producción Técnico-Pedagógica en su regional.

Comité Técnico-Pedagógico Nacional (Decreto 1424 Artículo 47)

Sus funciones son:

- Orientar la producción técnica y pedagógica del SENA, definiendo las áreas, actividades económicas, familias ocupacionales o procesos productivos hacia los cuales debe encaminarse, teniendo en cuenta las necesidades del proceso de formación profesional detectados a nivel nacional y regional.

- Asesorar al Comité Nacional, los Grupos Regionales del Sistema y a los Equipos Técnico-Pedagógicos respectivos, en aspectos relacionados con la Producción Técnico-Pedagógica.
- Efectuar a nivel nacional, el registro y control de los productos técnico-pedagógicos, presentados por los instructores en las diferentes Regionales a través del Sistema de Bibliotecas SENA.
- Enviar a los Grupos Técnico-Pedagógicos de las Regionales, la relación de los productos técnico-pedagógicos presentados anualmente, para evitar duplicidades.
- Mantener actualizado el inventario de Productos Técnico-Pedagógicos elaborados en todo el país, para la consulta de los grupos de interés.
- Establecer mecanismos para su organización y operación interna.

Nota: el Decreto 3009 de 2005 modifica el decreto 1424 de 1998, pero no lo deroga.

Sistema de Bibliotecas SENA

- Es el responsable de recibir, almacenar, catalogar y preservar los PTP una vez sean aprobados por el Grupo Técnico-Pedagógico Regional, con previa autorización por parte de los autores para su uso en la formación profesional. En el caso de los productos de carácter digital, se incluirán con acceso abierto en el Repositorio Institucional.

5 MARCO NORMATIVO

El marco normativo proporciona las bases sobre las cuales el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) da alcance a la construcción y elaboración de PTP desde las regulaciones, decretos, normas, políticas y requerimientos actuales. Al momento de la escritura de la presente guía, la normativa vigente es la siguiente.

Decretos:

- **Decreto 1424 de 1998,** por el cual se establece el Sistema Salarial de Evaluación por Méritos para los Instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
- **Decreto 3009 de 2005**, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1424 de 1998, que establece el Sistema Salarial de Evaluación por Méritos de los Instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
- **Decreto 1263 De 2022:** "por el cual se adiciona el Título 23 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública".

Resoluciones:

- **Resolución 827 de 1999**, “por la cual se reglamenta la aplicación de los criterios de Calidad, Aplicabilidad, Complejidad y Costo-Beneficio de los Productos Técnico-Pedagógicos considerados en el Sistema Salarial de Evaluación por Méritos para instructores del SENA”.
- **Resolución 0093 del 23 de enero de 2009**, “por la cual se establece el calendario del Sistema Salarial de Evaluación por Méritos para los Instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), y se fijan otros aspectos del proceso”.
- **Resolución 184 de 2013,** “por la cual se conforma y se establecen las funciones del Equipo Pedagógico de Centro de Formación Profesional Integral”.
- **Resolución 1458 del 30 de agosto de 2017**, “por la cual se actualiza el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)”.
- **Resolución 1382 de 2018**, “por la cual se modifica parcialmente el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de Planta de Personal del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), adoptado mediante la Resolución 1458 de 2017”.
- **Resolución 1-02086 de 2022**, por la cual se modifica parcialmente el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, adoptado mediante la Resolución No. 1458 de 2017 y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 1-0674 del 26 de marzo de 2024,** "por la cual se adiciona y modifica parcialmente el Manual Especifico de Funciones y Competencias Laborales del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, adoptado mediante la Resolución No 1458 de 2017 y se dictan otras disposiciones".

Normativa interna del SENA:

- **Guía de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología:** “Les permite (…) a los aprendices, instructores, funcionarios y contratistas acercarse a los temas que están relacionados con la actividad y esencia de la entidad, para generar conocimiento”.
- **Política de investigación para el Servicio Nacional de Aprendizaje en el marco del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA:** “Busca ofrecer una orientación que responda a las necesidades básicas de los Centros y Regionales en materia de investigación.”

Otros:

- **Constitución Política de Colombia**: artículo 61, el Estado protegerá la propiedad intelectual por el tiempo y mediante las formalidades que establezca la ley.
- Manual de funcionamiento del sistema de Bibliotecas SENA-GFPI-M-003.
- **Ley 23 de 1982** sobre los derechos de autor.
- **Decisión 351 de 1993 de la Comunidad Andina de Naciones.** Régimen común sobre derecho de autor y derechos conexos.

- **Ley 1834 de 2017,** por medio de la cual se fomenta la economía creativa Ley Naranja.
- **Ley 1915 de 2018,** por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.
- **Ley 1955 de 2019,** que en su artículo 147 establece que "las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"
- **Documento Conpes 3975 de 2019,** titulado "Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial", es un plan estratégico del gobierno colombiano diseñado para impulsar la transformación digital del país y la adopción de la inteligencia artificial.

6 DEFINICIONES

Anteproyecto: propuesta de PTP a elaborar. Contiene de manera detallada la explicación de la necesidad u oportunidad de mejora que se solucionará con el producto final. Tiene la estructura de un proyecto, como justificación, alcance, objetivos, marco conceptual, diseño metodológico, referencias e información de los autores. Este es analizado a la luz de las necesidades del SENA en términos de su viabilidad, importancia y aplicabilidad en la Formación Profesional Integral.

Aplicabilidad: criterio de valoración del PTP, se refiere a la solución de un problema que incide en los procesos técnicos y/o pedagógicos de forma directa, o a una acción de innovación o mejora. Su utilización es inmediata, de fácil uso y amplia cobertura.

Calidad: criterio para la valoración del Producto Técnico-Pedagógico, referido a la coherencia interna, referentes conceptuales, pertinencia, presentación e innovación en el tema.

Complejidad: criterio para la valoración del PTP, contemplado en la Resolución 827 de julio de 1999.

Comité Técnico-Pedagógico: es un equipo de funcionarios conformado de acuerdo con los lineamientos del Decreto 3009 de 2005. Es de orden nacional, con funciones especificadas en el Decreto 1424 de 1998.

Costo-beneficio: indicador de valoración del PTP que compara la inversión para la elaboración y la utilidad que este ofrece a la Formación Profesional Integral.

Derechos morales: hacen referencia al derecho personal que reconoce el vínculo entre el autor y su obra; y la valía moral del mismo, por lo tanto, estos derechos no tienen limitación

en el tiempo, no es posible cederlos ni renunciar a ellos y no se pueden transferir. El SENA, ante los PTP que hacen los instructores, reconoce los derechos morales.

Derechos patrimoniales: hacen referencia a los derechos de explotación económica de los autores sobre sus obras o creaciones. En el caso de los PTP, los autores reciben compensación por su obra, el ascenso en el SSEMI, pero no pueden vender o comercializar estos productos, pues haría parte de la propiedad del SENA.

Depósito institucional: proceso que consiste en la entrega de obras de carácter bibliográfico a las colecciones del Sistema de Bibliotecas.

Grupo Técnico-Pedagógico: equipo de trabajo del orden regional, conformado de acuerdo con los lineamientos del Decreto 3009 de 2005, para la realización de actividades relacionadas con la Producción Técnico-Pedagógica.

Equipo Pedagógico de Centro: es un grupo de trabajo conformado en cada Centro de Formación, de acuerdo con la Resolución 0184 de 2013 y sus modificatorias

Producto Técnico-Pedagógico: aporte creativo e innovador del instructor que, por su calidad, Aplicabilidad, Complejidad y Costo-Beneficio, contribuye al fortalecimiento de la Formación Profesional Integral, en el marco de la misión institucional (Decreto 1424 de 1998).

Recurso pedagógico: cualquier material de apoyo que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje-evaluación en la Formación Profesional Integral.

Repositorio Institucional SENA: es el espacio virtual de recuperación, almacenamiento, organización, preservación, y difusión digital y en línea de toda la producción patrimonial bibliográfica y audiovisual; de investigación aplicada y desarrollo tecnológico e intelectual de la entidad, alineado con las estrategias institucionales de gestión del conocimiento, con el fin de garantizar visibilidad, aumentar el impacto y asegurar la preservación digital a largo plazo de todo el conocimiento producido en el SENA. Se encuentra disponible para su consulta en http://repositorio.sena.edu.co/

Viabilidad: es el aval que el Grupo Técnico-Pedagógico Regional le otorga al anteproyecto después de su inscripción, y que valida la elaboración final del PTP propuesto.

7 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES O ETAPAS DE LA PRODUCCIÓN TÉCNICO-PEDAGÓGICA

Este proceso es de periodicidad anual. Comienza en enero con la etapa de promoción y motivación de la inscripción de anteproyectos de productos técnico-pedagógicos, y termina en abril del año siguiente con la etapa de divulgación de los productos terminados. A continuación, se describen cada una de las etapas:

7.1 Etapa de orientación

Esta etapa contempla tres actividades, a saber: planeación, motivación e identificación de necesidades u oportunidades de Productos Técnico-Pedagógicos:

7.1.1 Planeación

El Equipo Pedagógico en cabeza del subdirector del Centro de Formación, identifica las necesidades de los PTP a elaborar a partir de diferentes fuentes; entre ellas están:

- Los resultados de la autoevaluación de los programas de formación que tienen registro calificado.
- El plan de acción del Centro de formación.
- El Sistema de Prospectiva, Vigilancia e Inteligencia Organizacional del SENA.
- Información de los PTP realizados en años anteriores.
- Otras fuentes de información relevantes para el Centro de formación.

Los PTP se podrán enmarcar tanto en los temas de interés del instructor, relacionados con la Formación Profesional Integral, como en la identificación de necesidades de los Centros de Formación.

7.1.2 Motivación

Esta actividad la realiza el Equipo Pedagógico de cada Centro de Formación en conjunto con la Coordinación Regional de Formación Profesional Integral, cuyo propósito es incentivar a los instructores de carrera administrativa dando a conocer cronogramas y procedimiento para la elaboración de PTP. Esta labor se desarrolla en el primer trimestre de cada año.

7.1.3 Decisión de Productos Técnico-Pedagógicos a elaborar

A partir del reconocimiento de los PTP ya elaborados y de la identificación de necesidades por parte del Centro de Formación en la actividad de planeación, los instructores interesados en elaborar PTP deciden su interés por el tipo de producto a elaborar.

Las ideas para elaborar PTP deben surgir y estar relacionadas con la práctica pedagógica del instructor (experiencias, reflexión didáctica, aprendizaje significativo) y de su quehacer cotidiano. Allí identifica oportunidades o necesidades de material didáctico que contribuya al enriquecimiento del proceso formativo. Además, deben aportar al estado del arte por lo que es necesario consultar los PTP ya desarrollados y dispuestos en el Sistema de Bibliotecas SENA.

7.2 Elaboración del anteproyecto

Una vez el instructor decide qué producto va a elaborar procede a escribir el anteproyecto de acuerdo con las indicaciones del documento 'Anexo 1 Indicaciones Para Elaboración del Anteproyecto para PTP'.

Para esta etapa, los instructores pueden contar con la asesoría y el acompañamiento del Equipo Pedagógico de Centro, desde lo técnico y/o lo pedagógico. El EPC puede designar a un integrante del equipo para asesorar a los instructores en la formulación del anteproyecto y elaboración del PTP.[1]

7.3 Inscripción anteproyecto de Producto Técnico-Pedagógico

Los anteproyectos de PTP deberán inscribirse mediante radicación ante el subdirector de centro de formación, antes del 30 de junio de cada año, en el formato (Anexo 1) **GTH-F-347 Formato_Inscripcion_Anteproyecto_SSEMI.** El formato de inscripción del anteproyecto deberá estar diligenciado hasta la firma del subdirector.

El subdirector del Centro de Formación, durante la primera semana del mes de julio, debe enviar al coordinador regional de Formación Profesional todos los anteproyectos inscritos en su Centro para el estudio de viabilidad del Grupo Técnico-Pedagógico Regional o Seccional.
Tanto la inscripción ante el subdirector como la remisión de los anteproyectos inscritos en cada Centro de Formación deberán radicarse.

Cuando el PTP se elabore en equipos, los instructores podrán ser máximo tres (3) y pertenecer al mismo centro de formación, a diferente centro o a diferente regional. En caso de presentarse las dos últimas situaciones, la inscripción la realizarán desde solo uno de los centros de formación, preferiblemente aquel al cual pertenecen la mayoría de los integrantes del equipo. Si

[1] Para la elaboración del Producto Técnico-Pedagógico, el centro puede ofrecer capacitación tanto para los momentos de elaboración de anteproyecto, como del desarrollo del producto final, que orienta el formador de instructores. Para ello, se debe buscar en Sofía Plus los diseños curriculares que se encuentren en ejecución y puedan servir para certificar estas acciones.

todos los integrantes son de diferentes Centros de Formación podrán decidir en cuál hacer la inscripción y la entrega final del producto terminado.

7.4 Viabilidad de los anteproyectos

El director regional debe conformar el Grupo Técnico-Pedagógico Regional de acuerdo con lo establecido en el Artículo 48 del Decreto 3009 de 2005, para revisar los anteproyectos recibidos y registrar las observaciones en la lista de chequeo (Anexo 2) y el formato de inscripción **GTH-F-347 Formato_Inscripcion_Anteproyecto.**

Una vez realizada toda la valoración, se procederá a informar al subdirector de cada Centro de Formación y a los instructores acerca de la viabilidad de los anteproyectos inscritos, adjuntando las observaciones pertinentes. Esta comunicación se realizará antes de finalizar de la tercera semana del mes de agosto, mediante documento escrito emitido por la coordinación regional de formación profesional y respaldado por el acta elaborada por el GTPR.

7.5 Desarrollo del producto

Una vez los instructores reciban la notificación de viabilidad positiva del anteproyecto, proceden con la elaboración de su PTP. En caso de requerir asesoría técnica y/o pedagógica, la podrán solicitar al subdirector del Centro de Formación, quien podrá designar a un integrante del EPC para esta labor.

El producto debe ser elaborado con las normas técnicas de escritura que estén estipuladas por el SENA al momento de la inscripción del anteproyecto.

7.6 Entrega del Producto Técnico-Pedagógico

Los PTP totalmente terminados, se entregan a la Coordinación Regional de Formación Profesional antes del 30 de enero de cada año. Se debe hacer la entrega de manera radicada y de acuerdo con la tipología de cada producto (Ver Anexo 3).

7.7 Valoración

El director regional convoca al GTPR (de acuerdo con el Decreto 3009 de 2005) y programan las fechas para la sustentación de cada uno de los PTP recibidos; al terminar las sustentaciones el grupo valora cada producto de acuerdo con los criterios contenidos en la Resolución 827 de 1999 (Calidad, Aplicabilidad, Complejidad y Relación Costo-Beneficio) emitiendo el concepto técnico-pedagógico en el formulario de Valoración Productos Técnico-Pedagógicos SSEMI **GTH-F-348 Formato_valoracion_PTP**.

El GTPR puede solicitar el apoyo de expertos del SENA o del medio externo, según se requiera para la valoración del producto. El GTPR también elabora las actas correspondientes y envía al comité regional y nacional de evaluación del sistema para su inclusión en la evaluación SSEMI anual (Decreto 3009 del 2005).

Para realizar esta labor, el GTPR cuenta con los meses de febrero y marzo.

Cuando el PTP es elaborado por instructores de diferente regional o centro de formación, será valorado en la Regional donde se inscribió el anteproyecto.

7.8 Obtención de resultados

Una vez se hayan valorado todos los productos recibidos, el GTPR debe informar la valoración de cada PTP a los instructores a través de una comunicación interna. Además, debe remitir un acta con la calificación de todos los PTP de la Regional al Comité Técnico-Pedagógico Regional y Nacional. Esta información debe ser enviada según cronograma.

7.9 Almacenamiento y preservación

El Sistema de Bibliotecas SENA recibe una comunicación interna por parte del GTPR con la remisión de los PTP valorados en la vigencia; comunicación a enviarse a más tardar en el mes de abril de cada año después de haber calificado la totalidad los PTP a su cargo. El buzón dispuesto para tal fin es bibliotecasenadfp@sena.edu.co

Siempre que los PTP cumplan con los lineamientos para carga de documentos, establecidos en el Manual de funcionamiento del Sistema de Bibliotecas del SENA, “Código: GFPI-M-003 en su última versión”, se dispondrán en el Repositorio Institucional del SENA en formato digital, teniendo en cuenta que:

- Los PTP a disponer en el Repositorio se incluyen bajo licencias Creative Commons en modalidad de acceso abierto, es decir que aquellos documentos que tengan restricciones de acceso, bien sea por embargo legal o por que la entidad coautora no haya dado el aval, no se dispondrán en el Repositorio.
- Los productos para disponer deben cumplir con los formatos soportados por DSpace. Estos incluyen PDF, MP4, MP3, JPEG y HTML*.
- Para salvaguardar los derechos de autor, se deben diligenciar los siguientes formatos disponibles en CompromISO:

a. Carta de aval (GFPI-F-126): deberá estar firmada por la secretaría técnica del Grupo Técnico-Pedagógico Regional.
b. Formato de aprobación (GFPI-F-091): contará con la firma de los autores.
c. Ficha técnica para material audiovisual (GFPI-F-174).
d. Formato para descripción de fotografías (GFPI-F-175).

De acuerdo con las disposiciones del Manual del Sistema de Bibliotecas SENA-SBS (GFPI-M-003), las siguientes tipologías se dispondrán en el Repositorio con las respectivas salvedades:

- Software educativo y simuladores: se dispondrá en el Repositorio Institucional la documentación asociada que dé soporte al desarrollo y funcionamiento de estos, por ejemplo: manual de uso, video que describa el funcionamiento, tutoriales u otros documentos que describan el proceso.
- Prototipos: se dispondrán en el Repositorio Institucional los anexos y demás documentación que soporte el proceso de construcción, así como evidencia digital (video) del mismo. Los prototipos físicos se dispondrán en el Centro de Formación de los autores, o donde se pueda utilizar para la FPI.
- Banco de preguntas, estudio de caso o talleres actitudinales: se dispondrá en el Repositorio Institucional el informe de la prueba piloto.
- Premios: se dispondrán en el Repositorio toda documentación que respalde el reconocimiento, como artículos de prensa, boletines de divulgación, entrevistas o fotografías.
- Patentes: al tratarse de información confidencial o susceptible, y dado que la información dispuesta en el Repositorio Institucional es de acceso abierto, se sugiere disponer las patentes y su documentación asociada en un Repositorio con acceso restringido.

7.10 Divulgación

Esta labor comienza en cada Centro de Formación con el apoyo del EPC, donde estos deben organizar eventos de divulgación tecnológica o cualquier otro tipo de acción para dar a conocer a la comunidad educativa cada uno de los productos elaborados, con el fin de que sean utilizados en la Formación Profesional Integral. Las acciones de divulgación de los PTP también podrán ejecutarse desde iniciativas lideradas por las coordinaciones regionales de Formación Profesional.

7.11 Asignación de puntos

El puntaje máximo otorgado para este mérito es de seis (6) puntos no acumulables para otras vigencias (Decreto 1424 de 1998). Por lo tanto, los instructores pueden elaborar más de un PTP teniendo presente que se otorgarán máximo seis (6) puntos por todos los presentados en la

vigencia. Sin embargo, se sugiere solo elaborar un producto por año dado el esfuerzo en dedicación e inversión de recursos que implica.

7.12 Propiedad intelectual

El SENA reconoce los derechos morales de los PTP elaborados por los instructores. Los derechos morales hacen referencia al derecho personal que reconoce el vínculo entre el autor y su obra. Es decir, reconocen la valía moral de la misma y, por lo tanto, no tienen limitación en el tiempo, ni es posible cederlos ni renunciar a ellos y no se pueden transferir.

En el caso de los derechos patrimoniales de los PTP, los autores pueden acceder al ascenso en el SSEMI; sin embargo, no pueden vender, comercializar o usufructuar estos productos, ya que pasan a ser parte de propiedad patrimonial del SENA.

8 TIPOS DE PRODUCTOS

El Instructor podrá realizar un PTP teniendo en cuenta la siguiente tipología, tanto en sus clases como subclases. Dependiendo de la que elija, deberá estipularlo en el momento y diligenciar el Formulario de Inscripción de Anteproyectos-Productos Técnico-Pedagógicos (Anexo 3).

Para cualquier tipología, los instructores pueden elaborar sus Productos Técnico-Pedagógicos (PTP) empleando herramientas de inteligencia artificial y de tecnologías relacionadas, siempre y cuando hagan las respectivas menciones, utilizando las normas técnicas aprobadas por el SENA para citar referencias. La integración de IA permite personalizar los contenidos y adaptar los materiales didácticos a las necesidades específicas de los aprendices. Por ejemplo, una IA puede ser utilizada para generar explicaciones detalladas, ejemplos personalizados y ejercicios interactivos o crear ilustraciones y gráficos que faciliten la comprensión de conceptos complejos. Estas herramientas no solo enriquecen el contenido educativo, sino que también optimizan el tiempo y esfuerzo de los instructores, permitiéndoles enfocarse en áreas que requieren una intervención más directa y personalizada.

Además, la incorporación de Inteligencia Artificial en la evaluación y retroalimentación continua proporciona beneficios significativos. Los sistemas de evaluación automatizada pueden analizar el desempeño de los aprendices en tiempo real, ofreciendo comentarios detallados y sugerencias para la mejora inmediata. Esto permite una mayor flexibilidad y adaptabilidad en el proceso educativo, asegurando que cada aprendices reciba el apoyo necesario para su progreso. La IA también puede identificar patrones de aprendizaje y áreas problemáticas, ayudando a los instructores a diseñar estrategias más efectivas y dirigidas. Al utilizar estas tecnologías avanzadas,

se promueve una experiencia de aprendizaje más interactiva, dinámica y centrada en el aprendiz, alineada con las mejores prácticas pedagógicas y las necesidades actuales del mercado laboral.

8.1 Recursos textuales:

Se refieren a textos escritos que apoyan y cualifican el proceso de formación profesional, su difusión puede hacerse por medios impresos o digitales. Comprenden los productos tales como:

a. **Cartillas:** están constituidas por un material textual que dirige y desarrolla el contenido de una temática específica de un programa de formación, se elaboran con una metodología y diseño de presentación, que permite y facilita el aprendizaje. El contenido de una cartilla y los elementos que se presenten deben estar respaldados y sustentados por el análisis estructural de la(s) tarea(s) correspondiente(s) a un Programa de Formación Profesional.

b. **Manuales Técnicos de Formación Profesional:** constituyen el material textual redactado en forma clara y precisa, con lenguaje fácil de comprender, donde se resume cómo hacer del desarrollo tecnológico y científico de un campo específico del conocimiento. Son obras de referencia y consulta, la base para su elaboración es el análisis estructural de la(s) tarea(s) objeto del manual.

c. **Series de guías:** pueden ser de uso, instructivos o paquetes completos de guías de aprendizaje de programas de formación que las requieran. Se puede diseñar el formato o forma de presentación de estas, a fin de que sean más didácticas, estéticas y fáciles de usar. En el caso de las guías de aprendizaje, hay que tener cuidado de que correspondan a un diseño curricular vigente, que respondan a todo el programa de formación, no solo a una parte de él, y que, en lo posible, sea un trabajo novedoso, diferente a los desarrollos curriculares que se hacen dentro de la institución.

d. **Revistas:** publicaciones periódicas que facilitan la difusión de conocimientos, investigaciones y novedades en el ámbito de la formación profesional. Pueden incluir secciones variadas como artículos de investigación, noticias, entrevistas con expertos, casos de estudio y recursos didácticos, permitiendo a instructores y aprendices mantenerse actualizados con las últimas tendencias y mejores prácticas. Mediante el uso de elementos interactivos y accesibles desde cualquier dispositivo, las revistas promoverán una comunidad educativa dinámica y conectada, fomentando la innovación y la colaboración continua.

8.2 Recursos multimedia

Son aquellas herramientas de contenido compuestas por audio, texto, video, imágenes o animación, que tienen la finalidad de llevar información hacia el aprendiz dentro del proceso de formación. Comprenden los productos tales como:

a. **Serie podcast:** un podcast es una pieza de audio con una periodicidad definida y vocación de continuidad, que se puede descargar en internet. Se trata de un programa de radio personalizable. Su contenido es bajo demanda, y puede escucharse cuando el usuario así lo desee. Su formato tiene alta potencia de comunicación, que puede transmitir información, educación, entretenimiento y más. Este tipo de producto debe acompañarse del guion que permitió su elaboración y una guía de uso que permita identificar su aplicabilidad al programa o programas de formación, y estar publicado en una plataforma para hospedar el contenido.

b. **Serie videos:** según la RAE, el video es una grabación de imágenes, que se pueden reproducir mediante cinta magnética u otros medios electrónicos. Se entiende como la narración o descripción de historias, acciones, procesos o procedimientos a través de medios audiovisuales. Este tipo de producto debe acompañarse del guion que permitió su elaboración y una guía de uso que permita identificar su aplicabilidad al programa o programas de formación, y estar publicado en una plataforma destinada a hospedar el contenido.

c. **Tutoriales:** son la explicación del paso a paso para realizar una actividad, es una forma sencilla de compartir información y aplicar los conocimientos. Ofrecen la posibilidad de revisar el material cuántas veces sea necesario, hasta lograr el desarrollo de una habilidad, lo que coincide con el desarrollo de competencias y el aprendizaje autónomo. Este elemento multimedia brinda información auditiva y visual, por lo que mantiene varios canales de comunicación abiertos para el aprendizaje. Este tipo de producto debe acompañarse del guion que permitió su elaboración y una guía de uso que facilite identificar su aplicabilidad al programa o programas de formación.

8.3 Recursos interactivos

Son todas aquellas herramientas digitales que se utilizan en sistemas informáticos, y permiten que los usuarios puedan interrelacionarse con el contenido y con otros usuarios.

a. **Software educativo**: son los programas para computador, entornos web, aplicaciones para teléfonos celulares y tabletas, creados con la finalidad específica de ser

utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Usualmente son elementos estáticos.

Los elementos mínimos que deben caracterizar un simulador son:

- Definición del problema.
- Disposición de los materiales necesarios para su construcción o elaboración.
- Elaboración del prototipo con la tecnología disponible en el medio.

b. Prototipos: el prototipo, es el resultado de una búsqueda destinada a utilizar la investigación básica y aplicada con miras a crear un nuevo producto o proceso productivo, o mejorar sus características en particular; incluye la incorporación de nuevos conocimientos. Los elementos mínimos que deben caracterizar el prototipo son los siguientes:

- Definición del problema.
- Disposición de los materiales necesarios para su construcción o elaboración.
- Elaboración del prototipo con la tecnología disponible en el medio.

c. Objeto virtual de aprendizaje (OVA): un OVA puede ser definido como un conjunto de recursos digitales, que puede ser utilizado en diversos contextos, con un propósito educativo, autocontenible y reutilizable. Está constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización (Cabrera, 2014). Por otra parte, los OVA se enmarcan en los propósitos de las herramientas TIC, cuya finalidad tiene que ver con el desarrollo de metodologías de enseñanza y aprendizaje contextualizadas y actualizadas.

De igual modo, en lugar de ser un objeto definible, es una construcción tecnológica compleja y multifacética, un rompecabezas tecnológico más grande, porque confluyen con lo pedagógico y curricular, que se derivan de las prácticas de la tecnología educativa, de la tecnología de la información y comunicación, entre otros (Hernández *et al.,* 2020).

d. Banco de preguntas, estudios de caso o talleres actitudinales: es una colección organizada de contenidos elaborados, que tiene como base los perfiles profesionales requeridos para el ingreso, cuando la finalidad es el diseño de pruebas para la selección de aspirantes. Existen diversos tipos de pruebas según su finalidad, por ejemplo, de aptitud general o específica, de personalidad, de intereses, vocacionales, y de conocimientos, ya sean generales o específicos. También se pueden clasificar según su forma (orales, escritas y de ejecución-prácticas).

e. **Simulaciones:** es una herramienta interactiva que recrea situaciones y escenarios del mundo real en un entorno controlado, permitiendo a los aprendices practicar y desarrollar habilidades específicas sin riesgos. Utilizando tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, las simulaciones ofrecen experiencias de aprendizaje inmersivas donde se pueden tomar decisiones, enfrentar consecuencias y recibir retroalimentación inmediata.

f. **Chatbots educativos:** son programas informáticos diseñados para interactuar con usuarios y proporcionarles contenido educativo de manera conversacional. Utilizan inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural para comprender las consultas de los usuarios y ofrecer respuestas pertinentes, ejercicios de aprendizaje, explicaciones de conceptos, y otras herramientas pedagógicas. Estos chatbots pueden adaptarse al ritmo y nivel de conocimiento del usuario, brindando una experiencia de aprendizaje personalizada y accesible en cualquier momento y lugar a través de plataformas de mensajería o interfaces de voz.

g. **Aplicaciones de aprendizaje automatizado:** son herramientas tecnológicas que utilizan algoritmos de inteligencia artificial para analizar datos, identificar patrones y aprender de manera autónoma sin una programación explícita. Estas aplicaciones pueden abarcar diversos campos, como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento de lenguaje natural, la predicción de comportamientos o la optimización de procesos. En el ámbito educativo, las aplicaciones de aprendizaje automatizado se utilizan para personalizar la enseñanza, adaptar el contenido a las necesidades individuales de los aprendices, ofrecer retroalimentación instantánea y mejorar continuamente la experiencia de aprendizaje mediante la recopilación y el análisis de datos.

h. **Multimedia Inmersiva:** permiten a los aprendices explorar diversos entornos y situaciones desde todos los ángulos, facilitando una comprensión más profunda y una sensación de presencia en el contexto educativo. Un ejemplo de esto son los videos 360° y los modelos 3D. Las experiencias de VR (Realidad Virtual) ofrecen simulaciones interactivas en las que se pueden practicar habilidades, resolver problemas y tomar decisiones en un entorno seguro y controlado. Estas tecnologías inmersivas no solo hacen el aprendizaje más atractivo y participativo, sino que también mejoran la retención de información al involucrar múltiples sentidos y ofrecer experiencias prácticas y realistas, adaptadas a las necesidades específicas de cada programa formativo.

i. **Plataformas de Metaverso:** entorno virtual tridimensional y persistente en línea donde los usuarios pueden interactuar entre sí y con el contenido digital mediante avatares. Estas plataformas facilitan experiencias inmersivas, permitiendo a los participantes realizar

actividades educativas, laborales, sociales y recreativas en un espacio compartido. En el contexto educativo, las plataformas de metaverso ofrecen aulas virtuales, simulaciones interactivas y otros recursos didácticos que mejoran el aprendizaje mediante la interacción y la colaboración en un entorno digital realista y dinámico.

j. **Realidad Mixta:** tecnología que combina elementos del mundo físico y del mundo virtual, permitiendo la interacción en tiempo real entre ambos. En el ámbito educativo, la realidad mixta integra objetos y entornos digitales en el espacio físico del usuario, creando experiencias de aprendizaje inmersivas y altamente interactivas. Esta tecnología facilita la visualización de conceptos complejos, la realización de simulaciones prácticas y la colaboración en entornos híbridos, enriqueciendo los materiales didácticos y mejorando la comprensión y retención de información por parte de los aprendices.

8.4 Producción artística y cultural aplicada a la FPI

Obras o productos de creación en artes y cultura: de acuerdo con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República de Colombia se entiende por Obras de Creación, aquellas obras, diseños o productos resultantes de los procesos de creación que implican aportes nuevos originales e inéditos al arte, a la cultura y al conocimiento en general a través de lenguajes simbólicos que expresan, interpretan y enriquecen de manera sustancial la vida intelectual, emocional, cultural y social de las comunidades humanas.

Estos productos pueden agruparse de acuerdo con su naturaleza, según su relación con el tiempo, donde se establece el vínculo entre la acción de creación, la puesta en escena de la obra y la estrategia de circulación. Este tipo de producto debe acompañarse del título de la obra, fechas de creación, naturaleza de obra, área de conocimiento y especialización, además del título del anteproyecto registrado del cual se deriva la creación.

Desde el Repositorio Institucional se dispondrán solo los soportes en formato digital que dan fe de la producción artística, tales como, fotografías, videos, guiones, entre otros.

8.5 Premios y patentes

Para efectos de la presente guía, se tendrán en cuenta los premios nacionales e internacionales otorgados por instituciones de reconocido prestigio académico, científico, profesional, cultural o empresarial a los instructores de la Entidad y las patentes de invención en las que se otorgue reconocimiento al SENA. Así mismo, vale la pena aclarar que, de acuerdo con el Decreto 1424 de 1998, para ser evaluables, los Productos Técnico-Pedagógicos como premios y patentes deben reunir los siguientes requisitos:

- Corresponder a los objetivos del proceso de Formación Profesional Integral.
- Ser distintos en cuanto a sus funciones a productos ya probados y aceptados tanto por el SENA como por otras entidades.
- Corresponder a un diseño curricular para asegurar su coherencia e interrelación.

8.6 Sistematización de experiencias aplicada a la FPI

Tiene como propósito aportar a la reflexión teórica de conocimientos surgidos de prácticas sociales concretas, y tener una comprensión más profunda de las experiencias que realizamos, con el fin de mejorar nuestra propia práctica y compartir con otras prácticas similares las enseñanzas surgidas de la experiencia en función de la Formación Profesional Integral. La sistematización es transversal a cualquier tipo de recurso.

9. PLAGIO

Es necesario, en todos los casos, demostrar mediante evidencias que el PTP fue elaborado por el instructor, asegurando así la autenticidad y la calidad del material pedagógico. Esta evidencia puede incluir registros detallados del proceso de creación, versiones preliminares del documento y citas en normas APA que muestren el desarrollo del contenido. La transparencia en la autoría garantiza que los aprendices reciban información precisa y confiable, además de proteger el trabajo intelectual del instructor. La documentación clara y accesible de la elaboración del PTP también facilita la evaluación y el mejoramiento continuo del material didáctico.

Las buenas prácticas en la creación y gestión de los PTP deben abordar aspectos cruciales como la privacidad, la seguridad y la ética. La privacidad implica proteger la información personal tanto de aprendices como de instructores, así como de todos quienes estén involucrados con los proyectos, asegurando que sus datos se manejen con confidencialidad y únicamente para fines educativos. La seguridad digital es esencial para prevenir accesos no autorizados y mantener la integridad de los materiales educativos, lo cual puede lograrse mediante el uso de plataformas seguras y protocolos de autenticación robustos. En cuanto a la ética, es fundamental promover el uso de contenido original y desarrollar materiales que reflejen valores y principios institucionales.

10. REFERENCIAS

Cabrera, J. M. (2014). Un objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) para el Movimiento Armónico Simple (M.A.S.) y sus Aplicaciones. *Entornos, 28,* 71-85. https://doi.org/10.25054/01247905.526

Constitución Política de Colombia [Const.] artículo 61. 7 de julio de 1991 (Colombia)

Decreto 1424 de 1998. [Ministerio de hacienda y Crédito Público]. Por el cual se establece el sistema salarial de evaluación por méritos para los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Julio 29 de 1998.

Decreto 3009 de 2005. [Departamento Administrativo de la Función Pública]. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1424 de 1998 por el cual se establece el sistema salarial de evaluación por méritos para los instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Agosto 30 de 2005.

Decreto 1263 De 2022 [Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones]. Por el cual se adiciona el Título 23 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la Transformación Digital Pública.

Hernández, C., Albarracín, C. y Rojas, J. (2020). Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: una experiencia con estudiantes de educación básica. *Panorama, 14*(26). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=343963784007

Ley 23 de 1982. [Congreso de la República]. Sobre los derechos de autor. Enero 28 de 1982.

Ley 1915 de 2018. [Congreso de la República]. Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos. Julio 12 de 2018.

Guía de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología. [Dirección de Formación Profesional]. Les permite de forma amena a los aprendices, instructores, funcionarios y contratistas acercarse a los temas que están relacionados con la actividad y esencia de la entidad, para generar conocimiento.

Política de investigación para el Servicio Nacional de Aprendizaje en el marco del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA. [Dirección de Formación Profesional]. Que busca ofrecer una orientación que responda a las necesidades básicas de los Centros y Regionales en materia de investigación. El propósito de esta iniciativa no es otro que el de fortalecer a la institución, contribuyendo al crecimiento de la formación profesional integral de Colombia con estándares de calidad y pertinencia en la educación a través de esta Política de Investigación.

Servicio Nacional de Aprendizaje (2021, 10 de junio). *Concepto jurídico 46866.* Grupo de Conceptos Jurídicos y Producción Normativa.

Resolución 827 de 1999. [Director General del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA]. Por el cual se reglamenta la aplicación de los criterios de calidad, aplicabilidad, complejidad y costo-beneficio de los productos técnico-pedagógicos considerados en el sistema salarial de evaluación por méritos para instructores del SENA. Julio 26 de 1999.

Resolución 0093 de 2009. [Grupo de relaciones laborales del SENA]. Por medio de la cual se establece el calendario del Sistema Salarial de Evaluación por Méritos para los Instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y se fijan otros aspectos del proceso. Enero 23 de 2009.

Resolución 184 de 2013. [Dirección de formación profesional integral del SENA]. Por la cual se conforma y se establecen las funciones del Equipo Pedagógico de Centro de Formación Profesional Integral. Febrero 1 de 2013.

Resolución 1458 de 2017. [Dirección General del SENA]. Por la cual se actualiza el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Agosto 30 de 2017.

Ley 1834 de 2017, [Congreso de la República] por medio de la cual se fomenta la economía creativa Ley Naranja.

Resolución 1382 de 2018. [Dirección General del SENA]. Por la cual se modifica parcialmente el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de Planta de Personal del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), adoptado mediante la Resolución 1458 de 2017. Agosto 10 de 2018.

Departamento Nacional De Planeación, Ministerio De Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, & Departamento Administrativo De la Presidencia de la República (2019). Documento Conpes 3975. Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/36742

Comunidad Andina. (1993). Decisión 351: Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos.

Ley 1955 de 2019 [Congreso de la República] “las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”

Documento Conpes 3975 de 2019[de Ambiente y Desarrollo Sostenible]. "Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial", es un plan estratégico del gobierno colombiano diseñado para impulsar la transformación digital del país y la adopción de la inteligencia artificial.

ANEXO 1

Indicaciones Para Elaboración del Anteproyecto Para Producto Técnico-Pedagógico

Tabla de contenido:

- Título
- Formulación del problema
- Justificación
- Alcance
- Objetivo general
- Objetivos específicos
- Marco conceptual
- Diseño metodológico
- Recursos necesarios (materiales, institucionales y financieros)
- Cronograma
- Autores

Título: palabra o frase en la cual el Instructor denomina el Producto Técnico-Pedagógico, debe estar formulado con pocas palabras (10 a 12) y tener en cuenta las normas correspondientes para escribir y citar documentos que utilice el SENA (Icontec, APA u otras).

Formulación del problema: debe presentar el objetivo de la situación a resolver en sus dimensiones exactas, indicando, por medio de ella, qué información debe obtener el instructor para resolver el problema, pensando en posibles respuestas desde lo técnico-pedagógico.

La descripción presentada debe ser clara y simple, y con la información suficiente para ilustrar la necesidad de este producto. Puede incluir antecedentes, datos estadísticos y prospectivas.

El problema puede presentarse en forma de pregunta (interrogativa) o en forma de afirmación (enunciativa), como una propuesta de solución que se presenta con el PTP a elaborar.

Justificación: indica las características que llevan al instructor a escoger el tema para desarrollarlo. Por otro lado, el Instructor deberá identificar cuál será el aporte del proyecto a la generación de nuevo conocimiento sobre el tema.

¿Por qué vale la pena hacerlo? ¿Cómo se benefician los aprendices, cuáles redes de conocimiento y programas de formación impacta o mejora, y cómo se puede lograr esto?

Explicar con argumentos la importancia, la necesidad y los beneficios de hacer este PTP. Deben exponerse las razones por las cuales conviene hacer el anteproyecto, desde el punto de vista

personal, profesional, institucional o social. Presenta el valor agregado del Producto Técnico-Pedagógico a elaborar.

Alcance: se establecen los límites del producto a elaborar, puede ser en términos de la población objeto (aprendices o programas de formación), o de los límites conceptuales o tecnológicos. Se deben plantear los beneficiarios directos e indirectos del proyecto, y hasta dónde llegará el Producto Técnico-Pedagógico final.

Delimitar el alcance dará un contexto muy claro de aplicabilidad y usabilidad final del Producto Técnico-Pedagógico a entregar.

Objetivos

Objetivo general: consiste en enunciar lo que se desea conocer, lo que se desea buscar y lo que se pretende realizar con el PTP; este debe estar relacionado con el título, también con el producto final a entregar, y resume el producto que se pretende elaborar. Gramaticalmente, comienza con un verbo en infinitivo, que representa la acción, luego el objeto de esta acción y un complemento que amplía información sobre el objeto y la acción.

Objetivos específicos: son las metas que identifican las acciones que el instructor va a realizar para ir logrando el objetivo general.

Se recomienda formular un solo objetivo general, coherente con el problema planteado, y los objetivos específicos necesarios para lograr el objetivo general. Con el logro de los objetivos específicos se espera encontrar respuestas a una o más de las siguientes preguntas: ¿cuál será el conocimiento generado si el trabajo se realiza? ¿Qué solución técnica y pedagógica se espera desarrollar? Es importante recordar que la generación de conocimiento es más que la producción de datos nuevos. La suma de los objetivos específicos debe resultar en el objetivo general.

Marco conceptual: es el soporte teórico del PTP que se va a elaborar, puede estar enfocado en explicar, desde diferentes autores o teorías, los conceptos fundamentales implicados en el producto, tanto en lo pedagógico como en lo técnico, por ejemplo, si es un prototipo para una máquina, explicar los fundamentos teóricos del funcionamiento del prototipo, como electricidad, mecánica, los principios de la hidráulica, etc. Y desde lo pedagógico, pueden ser sus aplicaciones didácticas.

Diseño metodológico: es la base para planificar todas las actividades que demanda el proyecto, para determinar los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para elaborar su PTP. En este aparte se describen las diferentes fases o etapas para la elaboración del PTP.

Para el caso del desarrollo de prototipos, diseños, pruebas, simulación, ensayos y otros, que se utilizarán para alcanzar los objetivos específicos y el objetivo final, se describe el proceso metodológico requerido.

También se debe mostrar en forma organizada y precisa cómo será el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos. Aquí se explican las etapas de elaboración del PTP, y estas deben ser acordes al tipo de producto a elaborar. De ser necesario, se debe anexar un diagrama.

Recursos necesarios: describe de cada uno de los recursos que se necesitan para la elaboración del PTP final, pueden ser recursos físicos, financieros o económicos, materiales, equipos, talento humano y conocimientos. Deben justificar la inversión en relación costo-beneficio que se obtendrá con este producto.

Si los recursos para la elaboración del producto son muy altos, corre el riesgo de que no sea aprobado para su elaboración o, en su defecto, esta variable de costo-beneficio será de baja valoración.

Cronograma: aquí se enlistan las actividades en relación con el tiempo en el cual se va a desarrollar. Es un cuadro de planeación, donde se describen las etapas de elaboración del Producto Técnico-Pedagógico hasta su entrega final, la siguiente figura es un ejemplo de cronograma:

Actividad	**Tiempo (meses)**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**

Referencias: se trata de la bibliografía y material como textos, artículos y documentos, entre otros, que fueron utilizados para la elaboración del anteproyecto, o que serán utilizados en la elaboración del producto final. Permite que el lector acceda a la fuente original citada por el autor, y aporta validez, vigencia y contraste de los datos. Debe redactarse de acuerdo con las normas técnicas de escritura que el SENA emplee, y debe contener fuentes suficientes y representativas del trabajo realizado.

Autores: aquí se en los datos de contacto de las personas que participan en la elaboración del PTP, como nombres completos, centro de formación al que pertenecen, Regional, documento de identidad, correo electrónico y número de teléfono.

ANEXO 2

Lista de chequeo valoración anteproyecto

	Grupo Técnico-Pedagógico Regional **Lista de verificación para valorar viabilidad** **de anteproyecto de Producto Técnico-Pedagógico para el SSEMI**

1. Instrucciones para el diligenciamiento

La lista de chequeo le permite valorar el cumplimiento de los diferentes ítems que debe contener el anteproyecto para determinar la viabilidad de este, de acuerdo con el Decreto 3009 (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2005) Artículo 48, con los criterios de calidad, aplicabilidad, complejidad y costo-beneficio de los anteproyectos de Productos Técnico-Pedagógicos presentados por los instructores según la normatividad legal vigente.

- Diligencie los datos generales del anteproyecto y sus autores.
- Marque con una X en la columna SÍ o NO, según corresponda. Justifique en la columna de observaciones cuando su concepto sea NO o cuando se amerite una mejora.
- Firme la evaluación al final.

2. Datos generales

NOMBRE DEL EVALUADOR: _____
FECHA: _____
TÍTULO DEL ANTEPROYECTO:

N.°	Nombre instructores autores	Cédula	Centro de formación
1			
2			
3			

3. Lista de verificación

N.°	Ítems	Características	Cumple		Observaciones
			SÍ	NO	
1.	**Título**	Es claro, comprensible, y hace referencia directa al producto que se pretende elaborar. Debe estar formulado de acuerdo con normas APA (10 a 12 palabras).			
2.	**Formulación del problema**	Describe el contexto que motiva la elaboración del producto TP, indicando las características que llevan a desarrollar el tema.			
3.	**Justificación**	Se observan los argumentos que sustentan la importancia y los impactos del Producto Técnico-Pedagógico para la formación profesional.			
4.	**Alcance**	Establece los límites del producto a elaborar en términos geográficos, demográficos, temáticos o de contexto formativo. Indica hasta dónde llegará el producto final.			
5.	**Objetivo General**	Está relacionado con el título, también con el producto final a entregar, y se resume el producto que se pretende elaborar. Se redacta: verbo-objeto-condición.			
6.	**Objetivos específicos**	Identifican las acciones que el instructor va a realizar para lograr objetivo general. Se redacta: verbo-objeto-condición.			
7.	**Marco conceptual**	Enfocado en explicar, desde diferentes autores o teorías, los conceptos fundamentales, tanto técnicos como pedagógicos, implicados en su producto.			
8.	**Diseño metodológico**	Describe las diferentes fases o etapas para la elaboración del Producto Técnico-Pedagógico de acuerdo con su tipología.			

9	**Recursos necesarios**	Describe cada uno de los recursos que se requieren para la elaboración del PTP; pueden ser físicos, financieros o económicos, materiales, equipos, talento humano y conocimientos. Deben justificar la inversión en relación costo-beneficio que se obtendrá con este producto.			
10.	**Cronograma**	Presenta cuadro de planeación, donde se describen las etapas de elaboración del Producto Técnico-Pedagógico hasta su entrega final.			
11.	**Referencias**	Contiene las referencias de las fuentes consultadas para la elaboración del anteproyecto de acuerdo con normas APA.			
12.	**Autores**	Contiene los datos completos de los autores del anteproyecto (nombre, centro de formación, documento de identidad, correo electrónico).			

Observaciones generales sobre el anteproyecto: *aquí se escriben los comentarios que se consideren necesarios para el anteproyecto revisado.*

Nota: si cumple con el 75 % de los ítems (9 de 12), y las observaciones realizadas no afectan la estructura del anteproyecto, este se puede declarar viable.
El anteproyecto puede ser presentado por 1, 2 o 3 instructores, y todos deben ser de planta (carrera administrativa) según sea la normatividad vigente del SENA.

CONCEPTO: VIABLE _____ NO VIABLE_____

FIRMA EVALUADOR _____

ANEXO 3

Tipología de Productos Técnico-Pedagógicos

Tabla 1. *Descripción de requisitos y estructura de presentación por tipología*

Tipo de producto	Requisitos de existencia	Estructura de presentación
Cartillas	Identificación en la portada, red tecnológica y el programa de formación al cual impacta. Introducción, redactada de tal manera, que constituya un elemento de animación y motivación. Formulación de los objetivos generales y específicos de aprendizaje y su relación con los resultados de aprendizaje. Actividades que se habrán de realizar. Normas para trabajos escritos de acuerdo con la política institucional.	Impreso o digital.
Guías	Son un material educativo que se refiere a documentos que brindan orientación frente a algo, pueden ser guías de uso, instructivos, paquetes completos de guías de aprendizaje de programas de formación.	Este es un producto de tipo textual, puede presentarse de manera física o digital. Los formatos de las guías pueden ser los que existan en CompromISO SENA, o pueden ser creación de sus autores. Preferiblemente con normas APA en cuanto al uso de citas y referencias.
Manuales Técnicos de Formación Profesional	Identificación en la portada, red tecnológica y el programa de formación al cual impacta. Introducción, redactada de tal manera, que constituya un elemento de animación y motivación. Formulación de los objetivos generales y específicos de	Impreso o digital.

	aprendizaje y su relación con los resultados de aprendizaje. Actividades que se habrán de realizar. Determinación de la secuencia lógica y didáctica de sus elementos constitutivos, con base en el análisis estructural de la tarea y las actividades de aprendizaje. Normas para trabajos escritos de acuerdo con la política institucional.	
Serie podcast	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: ● Público objetivo. ● Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. ● Estrategia de fidelización. ● Frecuencia (debe tener al menos 6 capítulos). ● Guion.	La entrega de este producto debe incluir ● Enlace a la plataforma donde se hospeda el contenido. ● Archivos digitales en el formato estándar admitido desde el Repositorio Institucional. ● Guion escrito. ● Guía de uso didáctico.
Serie videos	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: ● Público objetivo. ● Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. ● Frecuencia (debe tener al menos 3 capítulos).	La entrega de este producto debe incluir: ● Enlace a la plataforma donde se hospeda el contenido. ● Archivos digitales en el formato estándar admitido desde el Repositorio Institucional ● Guion escrito. ● Guía de uso didáctico.

	• Guion.	
Tutoriales	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: • Público objetivo. • Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. • Frecuencia (debe tener al menos 20 entregas) • Guion.	La entrega de este producto debe incluir: • Enlace a la plataforma donde se hospeda el contenido. • Archivos digitales en el formato estándar admitido desde el Repositorio Institucional. • Guion escrito. • Guía de uso didáctico.
Software educativo	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: • Público objetivo. • Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. • Software instalable o web. • Hardware necesario. • Guion.	La entrega de este producto debe incluir: • Código fuente. • Manual de usuario. • Manual de instalación. • Guion escrito. • Guía de uso didáctico.
Simuladores	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: • Público objetivo. • Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. • Software instalable o web. • Hardware necesario. • Guion.	La entrega de este producto debe incluir: • Código fuente. • Manual de usuario. • Manual de instalación. • Guion escrito. • Guía de uso didáctico.

Prototipos	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: ● Público objetivo. ● Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. ● Materiales necesarios. ● Guion.	La entrega de este producto debe incluir: ● Esquema de montaje. ● Manual de usuario. ● Guion escrito. ● Guía de uso didáctico. ● Video en Stop Motion para Repositorio.
Objeto virtual de aprendizaje (OVA)	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: ● Público objetivo. ● Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. ● Plataformas utilizadas. ● Guion.	La entrega de este producto debe incluir: ● Manual de usuario. ● Guion escrito. ● Guía de uso didáctico. ● Archivos digitales en el formato estándar admitido desde el Repositorio Institucional. ● Enlace a la plataforma donde se hospeda el contenido.
Banco de preguntas, estudios de caso o talleres actitudinales	Los bancos de preguntas deben partir de: La justificación y sustentación de la necesidad de contar con dicho tipo de instrumentos. Establecimiento de los objetivos de las pruebas. El tipo de pruebas que se pueden conformar con dichos bancos de preguntas. La verificación de los perfiles que se toman como base para la elaboración de dichos bancos.	La entrega de este producto debe incluir: ● Archivos digitales en el formato estándar admitido desde el Repositorio Institucional. ● Guía de uso didáctico. ● Instrumentos de evaluación. ● Informe de resultados de la prueba piloto.

	El tipo de estructura que debe ser tenida en cuenta para elaborar las pruebas. El marco teórico en el que se soporta el diseño del banco de preguntas para la elaboración de pruebas. Se debe hacer una aplicación piloto y un análisis estadístico para determinar el comportamiento de las preguntas, su validez, confiabilidad, calidad de la redacción de las preguntas, entre otros. Los parámetros de construcción de dicho tipo de instrumentos.	
Obras o productos de creación en artes y cultura	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: ● Naturaleza según su relación con el tiempo (efímera, permanente, entre otros). ● Título de la obra, fechas de creación, naturaleza de obra, área de conocimiento y especialización. ● Anteproyecto registrado del cual se deriva la creación.	La entrega de este producto debe incluir: ● Archivos digitales en el formato estándar admitido por el repositorio institucional (fotografías, videos, guiones, entre otros).
Premios y patentes	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: Premio	La entrega de este producto debe incluir: Premio ● Constancia digital en el formato estándar admitido por el repositorio

	• Título de la creación, fechas, área de conocimiento y especialización. • Anteproyecto registrado del cual se deriva el premio. Patente • Título de la creación, fechas, área de conocimiento y especialización. • Proyecto registrado del cual se deriva la patente.	institucional (fotografías, videos, guiones, entre otros). Patente • El registro de la patente a nombre del SENA. • Si el registro de la patente es nacional debe ser publicado en el Diario Oficial de la Superintendencia de Industria y Comercio. Si el registro de la patente es internacional, debe ser publicado en la United States Patent and Traid Organizations - USPTO, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual - OMPI (WIPO), la Organización Europea de Patentes - OEP o entidades homólogas.
Sistematización de experiencias aplicada a la FPI	Este tipo de producto debe acompañarse de las siguientes definiciones: • Público objetivo • Temas, competencias y/o resultados de aprendizaje relacionados. • Proyecto de investigación del cual se deriva la sistematización.	La entrega de este producto debe incluir: • Título del documento. • Autor(es). • Año en que elaboró el documento. • Datos del repositorio institucional o DOI en donde se encuentra publicado el documento (si la tiene).

Fuente: elaboración propia