



Sistema Unificado Documental SENNOVA

Instructivo

2021

Ecosistema SENNOVA



TABLA DE CONTENIDO

1. CONSIDERACIONES PARA DOCUMENTAR LA INFORMACIÓN DERIVADA DE LAS ACTIVIDADES DE SENNOVA	5
2. ORIENTACIONES PARA CONSIGNAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS PROYECTOS SENNOVA	8
1. Proyecto	10
2. Ejecución presupuestal	10
3. Seguimiento	11
4. Divulgación tecnológica.....	12
5. Informe final.....	13
6. Transferencias de conocimiento	14
7. Evidencia intangibles.....	14
3. ORIENTACIONES PARA CONSIGNAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LÍNEAS PROGRAMÁTICAS.....	15
Modernización 23	20
Gestión Conocimiento 61.....	20
Apropiación 65	21
Grupos y semilleros 66.....	21
Servicios tecnológicos 68	21
Tecnoparque 69	26
Tecnoacademia 70	27
Fomento empresas 82.....	27
Extensionismo 83	28
4. INDICADORES DE GERENTE PÚBLICO	29
ANEXOS.....	34
Anexo 1. Formato de referencia para Informe Final de Investigación	34



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modo de presentación de las evidencias	6
Tabla 2. Esquema de carpetas para la documentación técnica y presupuestal de los proyectos Sennova 2021	8
Tabla 3. Informe final presupuestal	13
Tabla 4. Esquema de carpetas para las Líneas programáticas Sennova 2021	15
Tabla 5. Ruta de evidencias para indicadores.....	30



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ejemplo de copiar vínculo.....7

Ilustración 2. Ejemplo Vinculo copiado.....8



SISTEMA UNIFICADO DOCUMENTAL SENNOVA 2021 Instructivo

El Sistema Unificado Documental Sennova 2021 se basa en un esquema de carpetas colaborativas para el almacenamiento de la información generada en el desarrollo de los proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación y de la ejecución de las líneas programáticas que componen el Ecosistema Sennova y responde a las orientaciones brindadas en el documento **LINEAMIENTOS OPERATIVOS ECOSISTEMA SENNOVA 2021**.

El presente documento es un instructivo para orientar la información que se debe almacenar en cada una de las carpetas y está dirigido a los Dinamizadores Sennova quienes son los articuladores, ejecutores y promotores del Sistema de Innovación, Investigación y Desarrollo Tecnológico en los Centros de Formación. Los Dinamizadores Sennova serán los garantes de la veracidad y completitud de la información consignada en las carpetas, razón por la cual solamente el Dinamizador Sennova y el Subdirector de Centro de Formación tendrán acceso a ellas.

La información debe ser actualizada de forma mensual, a más tardar el 25 de cada mes y será verificada por los Colaboradores del Grupo Sennova de la Dirección General de forma permanente para la entrega de información y evidencias a las dependencias internas, entes de control y otras autoridades que lo requieran.

Los documentos relacionados con código reposan en el aplicativo CompromISO a través de la siguiente ruta: <http://compromiso.sena.edu.co/> →Módulo de Documentos→ Documentos S.I. G→ Formato →Palabra clave “Digital el código del documento”. *Nota: Antes de utilizar los documentos del aplicativo CompromISO verificar que sean última versión.*

1. CONSIDERACIONES PARA DOCUMENTAR LA INFORMACIÓN DERIVADA DE LAS ACTIVIDADES DE SENNOVA

*El artículo primero del Acuerdo 038 de 2002 del Archivo General de la Nación señala, “El servidor público será responsable de la adecuada conservación, organización, uso y manejo de los documentos y archivos que se deriven del ejercicio de sus funciones”. En consecuencia y conforme con lo contemplado en el numeral 2.4.2. de los **Lineamientos Operativos Sennova 2021**, tanto los colaboradores Sennova responsables directos de los procesos, proyectos y actividades que tiene lugar en el Ecosistema Sennova, como el Dinamizador Sennova, articulador de los procesos de orden administrativo del Ecosistema, deberán garantizar la *completitud, veracidad, oportunidad y claridad* de la documentación que sea registrada en el **Sistema Unificado de Gestión Documental Sennova**.*

Seguir las siguientes consideraciones para garantizar la calidad de los documentos que se constituyen en la evidencia de cómo se invirtieron los recursos del BPIN **“IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL”**.



- Todos los documentos que se generen tipo “Informe” deberán utilizar las normas APA 7th edición (<http://biblioteca.sena.edu.co/images/PDF/InstructivoAPA.pdf>).
- Todo documento debe llevar una presentación, al inicio, para identificar a quién pertenece: Regional, Centro, No de proyecto, Título, Fecha, Vigencia, quién elabora.
- No se aceptan formatos que no puedan ser visualizados de manera online. Por ejemplo: .Zip, .Rar. Al momento de subir el documento verificar que pueda ser visualizado en la plataforma sin necesidad de ser descargado.
- Las firmas para los documentos deben ser *auténticas y brindar datos que la respalden para que tenga validez*.
 - a. “Podrá digitalizar su firma y adherirla (pegarla) al respectivo acto administrativo que profiera. Es importante aclarar que esta es una medida excepcional que regirá durante el periodo que dure la Emergencia Sanitaria para dotar de validez los actos administrativos.” Esta firma puede ser digital o electrónica según Guía de Trabajo en Casa, Pagina 23: Como usar Adobe Acrobat Pro-DC para realizar firmas. Vinculado en el siguiente Link para su revisión y adaptación: (https://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Documents/gb_trabajocasa.pdf)
 - b. Según Circular 01-3-2020-000150: “Cada Dirección Regional debe adoptar la firma digital, atendiendo las disposiciones que expida el SENA al respecto. La Regional que no cuente con la firma digital, podrá firmar los documentos de manera autógrafa y luego escanearlos en PDF. “
- Las Actas deben ir enumeradas de forma consecutiva, completamente diligenciadas junto a su lista de asistencia, con la información de contacto y firmas verídicas.
- Toda evidencia debe tener una presentación para saber a qué corresponde, tener formatos estándar para su reproducción en línea, como se muestra en la *Tabla 1*. Y junto a ellas adjuntar **el consentimiento previo, expreso e informado del Titular para llevar a cabo el Tratamiento de datos personales, o sea la autorización de los participantes para el uso de la imagen en producciones multimedia. (Habeas Data)**.

Tabla 1. Modo de presentación de las evidencias

Evidencia	Formato	Modo de presentación
Fotografías	PDF	Unir las fotografías en un documento donde se inicie con la presentación al proyecto que pertenece, Regional, Centro, título, fecha, vigencia y quién

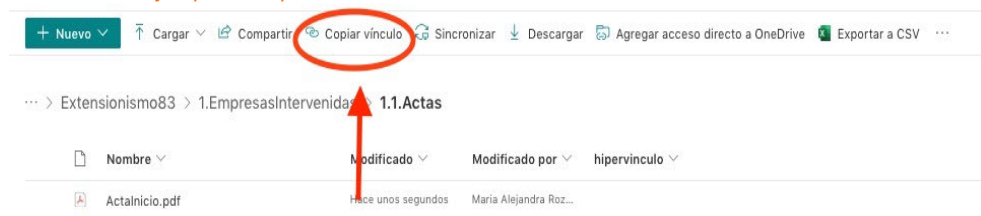


		elabora y/o participa en ellas, para luego ser convertidas en PDF.
Audios	Mp3	Nombrar en el audio; el proyecto al que pertenece, Regional, Centro, título, fecha, vigencia y quién elabora y/o participa en el audio.
Videos	Mp4	Adicionar en forma de texto o nombrarlo en el video; el proyecto al que pertenece, Regional, Centro, título, fecha, vigencia y quién elabora y/o participa en el video.

Fuente: Elaboración propia.

- *El nombre del documento a cargar* debe identificar en primera instancia el resultado del proceso del cual es producto, debe ser único, preciso, específico, de fácil recordación, de tal forma que se pueda buscar el documento por medio de un sistema destinado para tal fin, y este sea ubicado en el menor tiempo posible. La longitud del nombre debe ser mínimo de 5, máximo 30 caracteres. Se recomienda evitar espacios y guiones (_ -), no usar pronombres y preposiciones, usar mayúsculas al inicio del nombre del documento, si el nombre del documento es compuesto, usar la letra mayúscula al inicio de la palabra inicial e inicio de cada palabra compuesta.
- Para agregar links y sea un enlace efectivo seguir las siguientes indicaciones:
 1. Copiar el vínculo, como se muestra en la *Ilustración 1.*, desde la opción directa que ofrece la plataforma y desde la ubicación donde se encuentre el documento, **NO desde el URL de la ventana exploradora que utiliza para visualizar online el documento.**

Ilustración 1. Ejemplo de copiar vínculo.

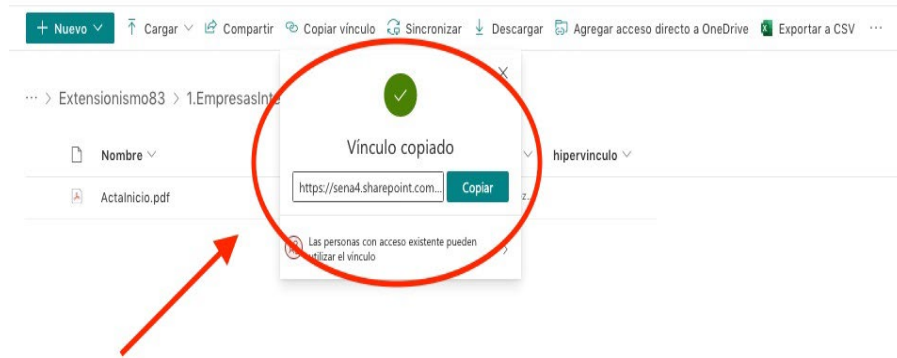


Fuente: Elaboración propia.

2. Una vez copiado el vínculo, verificar que el vínculo sea copiado exitosamente, véase la *Ilustración 2.* Se procede a pegar en donde desea ser compartido.



Ilustración 2. Ejemplo Vinculo copiado.



Fuente: Elaboración propia.

2. ORIENTACIONES PARA CONSIGNAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS PROYECTOS SENNOVA

Las carpetas de los proyectos aprobados en la **Convocatoria Sennova 2021** y de los proyectos elaborados con la **Capacidad Instalada** del Centro de formación, serán marcadas de la siguiente manera: XX – SGPS/CAP – YYYY, en donde XX corresponde al código SIIF de la Línea Programática SENNOVA al cual pertenece el proyecto; SPGS, cuando el proyecto corresponde a la Convocatoria Sennova 2021, CAP, cuando el proyecto corresponde a uno desarrollado con la capacidad instalada del centro de formación; y YYYY, es el código del proyecto que genera automáticamente la plataforma.

Tabla 2. Esquema de carpetas para la documentación técnica y presupuestal de los proyectos Sennova 2021

Línea programática Sennova	23	66	68	82	70	69
1. Proyecto						
1.1. Formulación 2020						
1.2. Cronograma de ejecución del proyecto						
2. Ejecución presupuestal						
2.1 Contratos						
2.2 Comisiones interior						
2.3 Comisiones exterior						
2.4 Contrato investigador y/o personal						
2.5 Contratos de aprendizaje						



2.6. Monitorias						
2.7 Maps 2021						
3. Seguimiento						
3.1 Actas						
3.2 Formato de seguimiento marco lógico						
4. Divulgación tecnológica						
4.1 Artículos						
4.2 Eventos						
4.3 Socialización a semilleros						
4.4 Otras formas de divulgación						
5. Informe final						
5.1 Informe final técnico						
5.2 Informe final presupuestal						
5.3 Diapositivas finales						
5.4 Productos finales del proyecto						
5.5 Registro fotográfico y audiovisual						
6. Transferencias de conocimiento						
6.1 Recibidas						
6.2 Realizadas - Formación complementaria						
7. Evidencia intangibles						
7.1 Intangibles adquiridos						
7.2 Intangibles desarrollados						

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los cuadros en color naranja indican que la información aplica para los proyectos ejecutados desde esa línea programática Sennova.

La **Tabla 2**, muestra la documentación que respalda la ejecución técnica y presupuestal de los proyectos Sennova, sean éstos los aprobados en la **Convocatoria Sennova 2021** (SGPS) o los desarrollados desde la **Capacidad Instalada** (CAP) del centro de formación. Para los proyectos CAP, cada centro debe encargarse de crear las carpetas que corresponden como se indica en este capítulo.

1. Proyecto

1.1. **Formulación 2020:** Almacenar la información presentada en la Convocatoria SENNOVA 2021, tanto los formatos guía (si el centro los diligenció) y todos los Anexos corregidos de acuerdo con las orientaciones de los evaluadores.

1.2. **Cronograma de ejecución del proyecto:** Almacenar el cronograma de ejecución del proyecto con los ajustes que tengan lugar según la proyección de ejecución para la vigencia 2021.



2. Ejecución presupuestal

2.1 *Contratos*: Almacenar toda la documentación que dé cuenta de la ejecución presupuestal del proyecto, como los contratos de materiales de formación, maquinaria, equipos, software, operadores logísticos. La documentación debe ser, entre otros, los contratos suscritos y toda aquella publicada en el SECOP. Además, se debe almacenar un documento en formato Word, con una presentación oficial que contenga: Nombre de la regional, Nombre del centro, Nombre de quien elaboró el documento, Fecha de elaboración del documento, el Código del proyecto, y la lista del enlace de todos los procesos en SECOP.

2.2 *Comisiones interior*: Almacenar toda la documentación de cada comisión nacional realizada, relacionada con el proyecto. Incluir el informe de la comisión con firmas (Utilizar la última versión DE-F-025-Formato Plantilla Documentos y Formatos en Word Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol).

2.3 *Comisiones exterior*: Almacenar toda la documentación de cada comisión internacional realizada, relacionada con el proyecto. Remitirse a la información consignada en <http://sennova.senaedu.edu.co/>→ Grupos y Semilleros →Comisiones desplazamiento al exterior. Incluir el informe de la comisión con firmas (Utilizar la última versión DE-F-025-Formato Plantilla Documentos y Formatos en Word Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol), las evidencias de las actividades de difusión y registro de productos de conocimiento.

2.4 *Contrato investigador y/o personal*: Almacenar el contrato en formato (.pdf) del investigador experto del proyecto. Además, se debe almacenar un documento en formato Word, con una presentación oficial que contenga: Nombre de la regional, Nombre del centro, Nombre de quien elaboró el documento, Fecha de elaboración del documento, el Código del proyecto, Nombre de la persona contratada, número de cédula y el enlace del contrato en SECOP (Cuando aplique).

2.5 *Contratos de aprendizaje*: Crear una carpeta marcada con el nombre del aprendiz beneficiado de un contrato de aprendizaje (si aplica). En cada carpeta anexar:

1. Documento de autorización, de cada uno de los aprendices, para el tratamiento de datos personales, firmada respectivamente, convertida en formato PDF.

2. *Aval del contrato de aprendizaje desde Sennova con ficha de solicitud. Esta ficha de solicitud está ubicada en anexos de Lineamientos Operativos de Sennova 2021, de la página Web Sennova, SGPS.*

3. *Contrato de aprendizaje firmado por ambas partes.*

4. *Informe de cumplimiento de actividades del aprendiz que incluye:*

- El formato Planeación, seguimiento y evaluación etapa productiva diligenciado (GFPI-F-023, última versión).
- La bitácora completa de actividades realizadas por el Aprendiz durante la etapa productiva con las evidencias.

5. *Acta firmada de solicitud de cambio de perfil (cuando aplique).*



6. Acta firmada de justificación de necesidad de contratación del perfil definido, proceso de convocatoria y selección del aprendiz contratado, para la Línea programática de Tecnoparque.

2.6. *Monitorias:* Crear una carpeta marcada con el nombre del aprendiz beneficiado de una monitoria (si aplica). En cada carpeta anexar:

1. Documento de autorización, de cada uno de los aprendices, para el tratamiento de datos personales, firmada respectivamente, convertida en formato PDF.

2. *Resolución firmada de asignación de Monitorias en donde fue designado el aprendiz.*

3. *Matriz diligenciada de consolidación de monitores designados en el proyecto, ubicada en anexos de Lineamientos Operativos de Sennova 2021, de la página Web Sennova, SGPS.*

4. *Informe realizado por el aprendiz que evidencie el cumplimiento de las actividades. (Utilizar la última versión DE-F-025-Formato Plantilla Documentos y Formatos en Word Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol).*

5. *Acta firmada de justificación del cambio de perfil (cuando aplique) y del proceso de evaluación y selección del aprendiz.*

6. *Constancia de cumplimiento de la Monitoria realizada, otorgado por el Subdirector del Centro (que incluya el período de ejecución, las actividades realizadas y la modalidad de apoyo económico).*

2.7 *Maps 2021:* Almacenar los archivos MAPS diligenciados y la constancia de su envío por correo electrónico.

3. Seguimiento

3.1 *Actas:* Almacenar el acta de inicio del proyecto (utilizar formato GIC-F-037 - Acta de Inicio de Proyectos); las actas de seguimiento al acompañamiento técnico que realiza el líder de grupo de investigación al proyecto (GD-F-007 - Formato acta y Registro de asistencia), el acta de finalización del proyecto (utilizar GIC-F-017- Formato de Acta de cierre del Proyecto); y las demás actas que se generen durante la ejecución del proyecto.

3.1.1 *Acta de inicio – de cierre:* Almacenar el acta de inicio del proyecto (utilizar formato GIC-F-037 - Acta de Inicio de Proyectos) y el acta de finalización del proyecto (utilizar GIC-F-017- Formato de Acta de cierre del Proyecto).

3.1.2 *Acta de seguimiento:* Almacenar las actas de seguimiento al acompañamiento técnico que realiza al proyecto (GD-F-007 - Formato acta y Registro de asistencia) y las demás actas que se generen durante la ejecución del proyecto.

Nota: Las actas deben estar numeradas, completamente diligenciadas y firmadas por todas las personas participantes en la reunión, incluyendo los datos de contacto que solicita la lista de asistencia.



3.2 *Formato de seguimiento marco lógico:* Almacenar el Formato de seguimiento bajo la metodología Marco Lógico (utilizar GIC-F-004 - Formato Marco Lógico Proyecto Seguimiento Técnico), de acuerdo con la periodicidad establecida en los Lineamientos Operativos Sennova 2021.

Nota: los links que se relacionan en este formato deben tomarse de la información consignada en este Sistema de gestión documental y no se admitirán links de cuentas personales de los participantes del proyecto, toda vez que la información es revisada por el Equipo Sennova y los entes de control. Para las evidencias (Link evidencia de la actividad), se debe copiar el link específico de la evidencia, no se admiten los links que direccionan a la carpeta general del centro. El porcentaje total de la asignación de las actividades debe ser igual al 100%. En la tabla “seguimiento presupuestal” incluir los links de SECOP de contrataciones de acuerdo con el mes celebrado. Lo anterior será una causal de devolución del formato de seguimiento. Véase las Ilustraciones 1 y 2.

4. Divulgación tecnológica

4.1 *Artículos:* Almacenar el documento borrador del artículo, que incluya las normas de referenciación que solicita la revista en donde se someterá el manuscrito. Si el artículo es publicado, anexar la evidencia desde la página de la revista, y si es sometido o aceptado por SENNOVA, adjuntar el correo soporte.

4.2 *Eventos:* Son eventos que se realizan en el marco del desarrollo del proyecto. Se deben registrar en Sofia plus (EDT – Eventos de Divulgación Tecnológica), y se almacena las listas de asistencia de los aprendices, instructores o empresarios.

4.3 *Socialización a semilleros:* se deben subir las evidencias de las actividades de difusión de los resultados del proyecto a los Semilleros y a los aprendices de los programas que se imparten en el Centro de Formación relacionados con el área de conocimiento del proyecto, como una actividad de actualización permanente e intercambio de experiencias y conocimiento generado en un proceso de investigación.

4.4 *Otras formas de divulgación:* Almacenar los manuales de uso de equipos, las guías de aprendizaje, las cartillas, los videos tutoriales, los libros, los capítulos de libro, entre otros. Este tipo de productos son frecuentes para los proyectos de Modernización de ambientes y de Servicios tecnológicos (Por ejemplo: Visitas técnicas presenciales o virtuales de aprendices, instructores, emprendedores y empresarios, se almacena las listas de asistencia y fotografías).

5. Informe final

5.1 *Informe final de investigación:* Generar la información en referencia al **Anexo 1**. Utilizar la última versión del formato DE-F-025-Formato Plantilla Documentos y Formatos en Word Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol.

5.2 *Informe final presupuestal:* Almacenar un documento en formato Excel con una presentación oficial que contenga: Nombre de la regional, Nombre del centro, Nombre de quien elaboró el documento, Fecha de elaboración del documento, el Código del proyecto, el resumen de la ejecución presupuestal del proyecto, en donde se evidencien las resoluciones que respaldan cada movimiento presupuestal solicitado por el centro en el año, el total ejecutado y el total centralizado. El documento debe contener la información de la Tabla 3.



Tabla 3. Informe final presupuestal

Cód. concepto interno SENA	Concepto interno SENA	Valor aprobado res de apertura	Total ejecutado	Total centralizado	Observación sobre el uso del rubro	Resolución en donde hubo movimiento presupuestal del rubro (Separar con; si hubo varias resoluciones)	Observación sobre problemas o inconvenientes en la ejecución del recurso	Número CDP

Fuente: Elaboración propia.

5.3 *Diapositivas finales*: Almacenar la presentación de resultados del proyecto que se realiza al Director Regional, a la Subdirección del Centro, a los instructores y a los aprendices y semilleros como un ejercicio de socialización del desarrollo investigativo durante la vigencia. Adjuntar la lista de asistencia como lo orienta el GD-F-007 - Formato acta y Registro de asistencia.

5.4 *Productos finales del proyecto*: Crear una carpeta por cada producto del Proyecto y almacenar allí los requerimientos de existencia que corresponden a la tipología descrita en el Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo tecnológico o de Innovación y de Reconocimiento de Investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Convocatoria 894 – 2021). La información aquí consignada debe ser coherente con lo registrado en la sección “Cierre del Proyecto” → “Productos obtenidos” del Formato GIC-F-004-Formato Marco Lógico Proyecto Seguimiento Técnico última versión.

5.5 *Registro fotográfico y audiovisual*: Almacenar las evidencias fotográficas, audio o video de la ejecución del proyecto, si aplica; ejemplo: actividades desarrolladas con los aprendices, avance del proyecto, entre otros. Para el registro fotográfico crear un archivo .pdf con todas las fotos registradas; para el registro audiovisual utilizar formato .mp3 para audio y formato .mp4 para video, únicamente.

6. Transferencias de conocimiento

6.1 *Recibidas*: Almacenar la evidencia de los cursos, seminarios, capacitaciones de uso de los equipos, transferencia de conocimiento de las empresas, entre otros, que se generaron del proyecto y que estaban dirigidas hacia los aprendices e instructores del Centro de Formación. Adjuntar la lista de asistencia como lo orienta el GD-F-007 - Formato acta y Registro de asistencia y el material de apoyo utilizado.

6.2 *Realizadas - Formación complementaria*: Almacenar las evidencias de los cursos, seminarios, desarrollos curriculares, entre otros, que se generaron del proyecto y que estaban dirigidos a los aprendices del Centro de Formación. Adjuntar la lista de asistencia como lo orienta el GD-F-007 - Formato acta y Registro de asistencia y el material de apoyo utilizado.



7. Evidencia intangibles

7.1 *Intangibles adquiridos*: Si al aplicar la lista de chequeo para el reconocimiento del activo intangible desde el aplicativo de Intangibles SENNOVA, y este confirma que su adquisición es posiblemente un activo y un bien para la entidad, se debe almacenar:

- *GRF-F-078_Formato adquiridos*, debidamente diligenciado, firmado y convertido en .pdf
- *Nota de entrada al almacén*

Las evidencias que respaldan el costo del intangible como:

- *Facturas*
- *Contratos*
- *Órdenes de pago*
- *Liquidación de contrato*
- *Cuenta de cobro*
- *Otros*

Si el proceso que se realiza dentro del aplicativo indica que se debe realizar la medición posterior, adjuntar:

- *Estudio de mercado* con mínimo 2 soportes / Certificado del costo de reposición de parte del responsable de Almacén, según corresponda.

Nota: esta carpeta es compartida con la Dirección Administrativa y Financiera y con la Oficina de Control interno, toda vez que la información es sujeta de verificación por entes de control.

7.2 *Intangibles desarrollados*: Si al aplicar la lista de chequeo para el reconocimiento del posible intangible desde el aplicativo Intangibles SENNOVA, este confirma que su resultado de investigación es posiblemente un activo y un bien para la entidad, se debe almacenar:

- *GRF-F-080_Formato reconocimiento activos intangibles desarrollados*, debidamente diligenciado, firmado y convertido en .pdf
- *GRF-F-081_Formato medición activos intangibles en desarrollo*, debidamente diligenciado, firmado y convertido en .pdf
- *Nota de entrada al almacén*

Las evidencias que respaldan el costo del intangible como:

- *Facturas*
- *Contratos*
- *Órdenes de pago*
- *Liquidación de contrato*
- *Cuenta de cobro*
- *Otros*

Si el proceso que se realiza dentro del aplicativo indica que se debe realizar la medición posterior, adjuntar:



- *Estudio de mercado* con mínimo 2 soportes / Certificado del costo de reposición de parte del responsable de Almacén, según corresponda.

Nota: esta carpeta es compartida con la Dirección Administrativa y Financiera y con la Oficina de Control interno, toda vez que la información es sujeta de verificación por entes de control.

3. ORIENTACIONES PARA CONSIGNAR LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LÍNEAS PROGRAMÁTICAS.

Las carpetas de cada Línea Programática Sennova deberán incluir la información descrita en cada apartado y será el espacio para almacenar aquella adicional solicitada por los activadores de línea nacionales, según corresponda. La [Tabla 4](#), presenta el espacio dispuesto en SharePoint para cada Centro de formación según el esquema de carpetas diseñado.

Tabla 4. Esquema de carpetas para las Líneas programáticas Sennova 2021

Carpeta Principal	Subcarpetas nivel 1	Subcarpetas nivel 2	Subcarpetas nivel 3	Subcarpetas nivel 4	
Modernización 23	1. Seguimiento Post Cierre				
Gestión Conocimiento 61	1. Evidencias Plan Acción	1.1 Actas			
	2. Valoración Tecnologías				
Apropiación 65					
Grupos y Semilleros 66	1. Grupo investigación	1.1 Actas			
	2. Semilleros Investigación Activos				
Servicios Tecnológicos 68	1. Aseguramiento Competencia Personal	1.1 Lista Chequeo			
		1.2. Hojas de vida			
		1.3 Entrenamiento Reentrenamiento Personal	1.3.1 Plan		
			1.3.2 Evidencias		
	2. Aseguramiento Metrológico	2.1. Programa			
		2.2 Certificados Calibración			
2.3 Informe Verificaciones Intermedias					



		2.4 Informe Mantenimiento Preventivo Correctivo		
	3. Validación Verificación Metodologías	3.1 Procedimiento Validación Verificación		
		3.2 Validación Verificación		
		3.3 Procedimiento Estimación Incertidumbre		
		3.4 Estimación Incertidumbre		
	4. Aseguramiento Validez Resultados	4.1. Programa		
		4.2 Cartas Control		
		4.3. Informe Ensayos Aptitud		
		4.4. Informe Validaciones Software		
		4.5 Otras		
	5. Riesgos	5.1. Matriz		
	6. Auditoria	6.1. Interna	6.1.1 Programa	
			6.1.2 Plan	
			6.1.3 Informe	
			6.1.4 Plan Acción	
			6.1.5 Informe Seguimiento	
			6.1.6 Trámite Radicación	
		6.2. Externa	6.2.1 Programa	
			6.2.2 Plan	
			6.2.3 Informe	



			6.2.4 Plan Acción	
			6.2.5 Informe Seguimiento	
			6.2.6 Trámite Radicación	
	7. Revisión Dirección	7.1 Programa 7.2 Informe 7.3 Consolidado Plan Acción		
	8. Acciones Correctivas Oportunidades Mejoras	8.1. Consolidado 8.2. Informe		
	9. Atención a Clientes	9.1 Servicios Prestados	9.1.1 Acta Definición Precios	
			9.1.2 Seguimiento	9.1.2.1 Gestión Solicitudes 9.1.2.2 Reporte Número
			9.1.3 Encuesta Satisfacción Cliente	9.1.3.1 Empresa 9.1.3.2 Persona natural 9.1.3.3 Emprendedores
			9.1.4 Informe Satisfacción cliente	
		9.2 Visitas Técnicas	9.2.1 Informe	



			9.2.2 Encuesta Satisfacción	9.2.2.1 Aprendices Instructores
				9.2.2.2 Persona natural
				9.2.2.3 Emprendedores
				9.2.2.4 Empresas
			9.2.3 Informe Satisfacción	9.2.3.1 Aprendices e instructores
				9.2.3.2 Persona natural
				9.2.3.3 Emprendedores
				9.2.3.4 Empresas
			9.2.4 Número Realizado	
	10. Gestión PQRS	10.1. Informe PQRS		
	11. Mesa técnica	11.1 Carta Designación Representante		
		11.2. Plan Trabajo		
		11.3 Actas		
		11.4 Metodologías Unificadas	11.4.1. Procedimientos	
			11.4.2. Guías	
			11.4.3. Protocolos	
			11.4.4. Instructivos	
			11.4.5. Formatos	
			11.4.6. Otras	
		11.5 EDT	11.5.1. Agenda	



			11.5.2. Evidencias	11.5.2.1 Satisfacción
		11.6. Generación Conocimiento	11.6.1. Producto Generado	
Tecnoparque 69	1. Protocolo Bioseguridad 2. Programación Asistencia Mensual 3. Proyectos Acceso Recursos Regalías. 4. Evidencia Indicadores GP.			
Tecnoacademia 70	1. Fijas 2. Itinerantes	1.1. Protocolo Bioseguridad 1.2. Divulgación Publicaciones 1.3. Registro Audiovisual 1.4. Extensión 1.5. Inventarios 1.6. Eventos 1.7. Currículos Guías Planeaciones 2.1. Protocolo Bioseguridad 2.2. Aulas móviles 2.3. Divulgación Publicaciones 2.4. Registro Audiovisual 2.5. Inventarios 2.6. Eventos 2.7. Currículos Guías Planeaciones		
Fomento Empresas 82	1.1. Plan Transferencia Centro			



	1.2. Avance Productos Empresa	1.2.1 Actas		
		1.2.2 Informes		
Extensionismo 83	1. Empresas Intervenidas	1.1. Actas		
		1.2. Informes		
		1.3. Plan Mejora		
		1.4. Certificados		
	2. Contratos Aprendizaje			

Fuente: Elaboración propia.

Modernización 23

1. Seguimiento Post Cierre: En este espacio se debe cargar un documento por proyecto de Actualización y Modernización Tecnológica de los Centros de Formación financiado y ejecutado en la vigencia 2020 (Utilizar la última versión del formato DE-F-025-Formato Plantilla Documentos y Formatos en Word Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol) que contenga:

- Detalle de la operación de las máquinas y equipos adquiridos proyectado para las vigencias futuras.
- Descripción de la transferencia de resultados, impacto y proyección de la estrategia de apoyo en la ejecución de proyectos I+D+i y de formación para las vigencias futuras.
- Proyección de formación complementaria a empresas (Opcional).

Por lo anterior, el documento de cada proyecto debe tener el siguiente nombre (PostCierre23-YYYY) donde “YYYY” es el código SGPS del proyecto.

Gestión Conocimiento 61

1. Evidencias Plan Acción: Subir el Formato Catálogo Conocimientos (GIC-F-043) y el Plan de acción para cierre de brechas (GIC-F-046), ambos concertados previamente con el Dinamizador del conocimiento que acompaña su centro de formación.

1.1. *Actas:* adjuntar las actas y listas de asistencia (Formato acta y Registro de asistencia (GD-F-007) que evidencian el desarrollo del plan de acción para cierre de brechas.

2. Valoración de tecnologías: Se debe subir el Instrumento de medición del nivel de madurez de cada resultado de investigación, así como la Herramienta de valoración de tecnología. Estos documentos se diligenciarán en conjunto con el Dinamizador del conocimiento que acompaña al Centro de formación. Las tecnologías que sean apoyadas para incrementar su nivel de madurez deberán actualizar mensualmente el Formato Marco Lógico Proyecto Seguimiento Técnico (GIC-F-004), con el objetivo de evidenciar el desarrollo del proyecto.



Apropiación 65

Las orientaciones para la gestión de la documentación serán remitidas en el mes de abril del 2021

Grupos y semilleros 66

1. Grupo Investigación: Se debe subir la Ficha Grupo de Investigación (GIC-F-020) actualizada, el Formato de Grupos y Semilleros de Investigación (GIC-F-032) con lo correspondiente únicamente a la vigencia 2021.

1.1. *Actas:* acta del comité primario, en donde se presentó el Plan Estratégico y el Plan operativo anual del Grupo y, de los Semilleros de investigación.

2. Semilleros Investigación Activos: Se debe crear una carpeta por cada semillero de investigación activo que contenga los siguientes documentos:

- *Ficha Registro Semillero* (GIC-F-021) actualizado.
- *Formato de Grupos y Semilleros de Investigación* (GIC-F-032) con lo correspondiente únicamente a la vigencia 2021.
- *Carta de aval del semillero* de investigación emitida por el Subdirector de Centro de Formación que comprenda: Nombre del semillero, fecha de creación, áreas de conocimiento y programas de formación que la soportan (Guía Investigación aplicada – GIC-F-003). Utilizar el formato GD-F-007, Formato acta y Registro de asistencia.

Servicios tecnológicos 68

Los Formatos referenciados en este apartado se pueden encontrar en la página web SGPS.

1. Aseguramiento Competencia Personal: El Aseguramiento de la competencia del personal (ACP), contiene tres (3) ítems como se muestra a continuación:

1.1. *Lista Chequeo:* Subir documento en Excel con el Formato "Lista de chequeo Aseguramiento de la competencia del personal", registrando en cada hoja del libro el o los rol (es) aprobados y contratados de la siguiente manera (Hoja 1: ResLab.; Hoja 2: RGeSTec; Hoja 3: RCalidad; Hoja 4: RGeSTecOS; Hoja 5: ResOtrosST; Hoja 6: PTécnicoLab; Hoja 7: PTécnicoOS) y diligenciar los requisitos de educación, formación, experiencia y conocimientos técnicos indicados en las orientaciones de contratación de roles Sennova, según las características de la mesa.

1.2. *Hojas de vida:* Crear carpetas con cada uno de los roles aprobados y contratados, los cuales deben contener la hoja de vida con sus respectivos soportes, el nombre dispuesto debe ser Rol + Iniciales del Nombre y Primer Apellido, ejemplo: ResLab MIMuñoz

1.3. *Entrenamiento Reentrenamiento Personal:* En esta carpeta se debe evidenciar entrenamiento y reinducción, por lo que esta carpeta contiene dos (2) ítems como se muestra a continuación:

1.3.1. *Plan:* Documento en Excel donde se registre el plan anual de entrenamiento y reentrenamiento del personal.



- 1.3.2. *Evidencias*: Crear carpetas con cada uno de los roles aprobados y contratados, los cuales deben contener las evidencias del plan de entrenamiento y reentrenamiento del personal. Para nombrar las carpetas colocamos; Rol + Iniciales del Nombre y Primer Apellido, ejemplo: ResLab MIMuñoz
2. **Aseguramiento Metrológico**: En esta carpeta se debe evidenciar el aseguramiento metrológico del equipamiento que hacen parte del laboratorio o ambiente, por lo que esta carpeta contiene cuatro (4) ítems como se muestra a continuación:
- 2.1. *Programa*: Documento en Excel donde se registre el programa anual planteado para los equipos del laboratorio o ambiente.
 - 2.2. *Certificados Calibración*: Se debe crear carpeta que contenga todos los certificados de calibración expedidos para los equipos del laboratorio o ambiente.
 - 2.3. *Informe Verificaciones Intermedias*: Documento PDF donde se evidencie la conformidad de las verificaciones intermedias, así como los equipos a los que se realizó.
 - 2.4. *Informe Mantenimiento Preventivo Correctivo*: Documento PDF donde se evidencie la descripción y fotografías del mantenimiento realizado a cada equipo del laboratorio o ambiente.
3. **Validación Verificación Metodologías**: En esta carpeta se debe evidenciar lo relacionado a validación, verificación, estimación de incertidumbre, por lo que contiene cuatro (4) ítems como se muestra a continuación:
- 3.1. *Procedimiento Producto Servicios*: Documento en PDF en donde se evidencie el procedimiento de validación, verificación, metodologías.
 - 3.2. *Validación Verificación*: Se deben crear las carpetas necesarias según número de metodologías implementadas en el laboratorio. Documento en Excel o PDF donde se evidencie la verificación o validación de la metodología.
Ejemplo para nombrar los documentos: Nombre del ensayo: Determinación de Sulfatos, nombre de la calibración: Calibración pie de rey, nombre del servicio: Desarrollo de aplicativos móviles
 - 3.3. *Procedimiento Estimación Incertidumbre*: Documento en PDF en donde se evidencie el procedimiento de estimación de incertidumbre.
 - 3.4. *Estimación Incertidumbre*: Se deben crear las carpetas necesarias según número de metodologías implementadas en el laboratorio. Subir documento en Excel o PDF donde se evidencie la verificación o validación de la metodología.
Ejemplos para nombrar los documentos: nombre del ensayo: Determinación de Sulfatos, nombre de la calibración: Calibración pie de rey.



4. **Aseguramiento Validez Resultados:** Aseguramiento de la validez de resultados (AVR), esta carpeta hace referencia a las evidencias requeridas en el numeral 7.7.1 de la norma ISO/IEC 17025:2017, como se muestra a continuación:
 - 4.1. *Programa:* documento en Excel donde se registre el programa de AVR anual planteado.
 - 4.2. *Cartas Control:* documento en Excel por cada metodología implementada.
 - 4.3. *Informe Ensayos Aptitud:* Documento PDF donde se evidencie el resultado del desempeño del ensayo, medición o calibración.
 - 4.4. *Informe Validaciones Software:* lista de chequeo con sus respectivas evidencias.
 - 4.5. *Otras:* incluir las demás evidencias que el laboratorio considere necesarias para el cumplimiento del numeral 7.7 de la norma ISO/IEC 17025:2017, por ejemplo: análisis de duplicados, análisis de fortificados, análisis de blancos, verificaciones de curvas, verificación de los ítems de cuantificación, controles positivos y negativos (pruebas cualitativas), muestras ciegas, entre otros.

5. **Riesgos:** esta carpeta hace referencia a los riesgos identificados en el laboratorio o ambiente.
 - 5.1. *Matriz:* Documento en Excel donde se encuentre la gestión de los riesgos identificados en el laboratorio o ambiente.

6. **Auditoria:** en esta carpeta se debe evidenciar la gestión y la ejecución de las auditorías internas y externas, la cual debe contener:
 - 6.1. **Interna:**
 - 6.1.1. *Programa:* Documento en PDF donde se registre el programa de auditoria anual planteado.
 - 6.1.2. *Plan:* documento PDF donde se evidencie el plan de auditoría planteado.
 - 6.1.3. *Informe:* documento en PDF con los resultados de la auditoría realizada, firmado por el auditor líder.
 - 6.1.4. *Plan Acción:* documento en Excel o PDF donde se evidencie las causas y las acciones correctivas a las no conformidades y oportunidades de mejora detectadas.
 - 6.1.5. *Informe Seguimiento:* documento en PDF donde se evidencie el cierre total de las no conformidades y oportunidades de mejora detectadas, *firmado* por el auditor líder.
 - 6.1.6. *Trámite Radicación:* se debe crear carpeta que contenga los correos que evidencie los trámites de procesos para reconocimiento de tercera parte (acreditación/certificación/habilitación) y documento Word con el link de SECOP donde se evidencie la adjudicación del contrato cuando aplique.

 - 6.2. **Externa:**
 - 6.2.1. *Programa:* documento en PDF donde se registre el programa de auditoria anual planteado.



- 6.2.2. *Plan*: documento PDF donde se evidencie el plan de auditoría planteado.
 - 6.2.3. *Informe*: documento en PDF con los resultados de la auditoría realizada, firmado por el auditor líder.
 - 6.2.4. *Plan Acción*: documento en Excel o PDF donde se evidencie las causas y las acciones correctivas a las no conformidades y oportunidades de mejora detectadas.
 - 6.2.5. *Informe Seguimiento*: documento en PDF donde se evidencie el cierre total de las no conformidades y oportunidades de mejora detectadas, firmado por el auditor líder.
 - 6.2.6. *Trámite de radicación*: se debe crear carpeta que contenga los correos que evidencie los trámites de procesos para reconocimiento de tercera parte (acreditación/certificación/habilitación) y documento Word con el link de SECOP donde se evidencie la adjudicación del contrato cuando aplique.
7. **Revisión Dirección**: en esta carpeta se debe evidenciar la gestión y la ejecución de la Revisión por la Dirección, la cual debe contener:
- 7.1. *Programa*: documento en PDF donde se registre el programa anual planteado.
 - 7.2. *Informe*: documento en PDF con los resultados obtenidos de la revisión por la dirección.
 - 7.3. *Plan Acción*: documento en Excel o PDF donde se evidencie las causas y las acciones correctivas a las oportunidades de mejora detectadas.
8. **Acciones Correctivas Oportunidades Mejoras**: en esta carpeta se debe evidenciar la gestión y la ejecución de las Acciones correctivas y oportunidades de mejora (ACM) detectadas, las cuales deben contener:
- 8.1. *Consolidado*: se debe diligenciar el formato “Consolidado ACM”
 - 8.2. *Informe*: documento en PDF con el análisis de las ACM detectadas.
9. **Atención a clientes**: en esta carpeta se debe evidenciar la gestión y los soportes de la atención al cliente internos y externos:
- 9.1. **Servicios Prestados**:
 - 9.1.1. *Acta definición de precios*: acta en PDF donde se definen las tarifas acordadas en el comité de precios del Centro de Formación.
 - 9.1.2. *Seguimiento Servicios Prestados*:
 - 9.1.2.1. *Gestión Solicitudes*: se debe diligenciar el formato en Excel “Gestión de solicitudes”
 - 9.1.2.2. *Reporte Numero*: se debe registrar de manera mensual según corresponda el formato “reporte de empresas, personas naturales apoyadas con instrumentos públicos de ciencia, tecnología, innovación, emprendimiento y desarrollo empresarial”. En la hoja 1 se encuentra la plantilla para registrar la



información de las personas jurídicas, en la hoja 2, la información de las personas naturales y en la hoja 3, la información de los emprendedores.

9.1.3. *Encuesta Satisfacción Cliente*: subir documentos en PDF con la encuesta de satisfacción al cliente (SC) y su análisis de resultados, de los siguientes grupos de interés:

9.1.3.1 *Empresas*

9.1.3.2 *Persona natural*

9.1.3.3 *Emprendedores*

9.1.4. *Informe Satisfacción Cliente*: documento en PDF con el análisis de resultados de las encuestas de satisfacción del cliente realizadas por cada uno de los grupos de interés.

9.2. **Visitas técnicas**: estas se deben realizar de manera virtual o presencial.

9.2.1. *Informe*: crear una carpeta por cada mes que corresponde la Visita Técnica (VT) realizada y cargar en ellas un documento en PDF con listados de asistencia y fotografías que dan evidencia a esa visita.

9.2.2. *Encuesta Satisfacción*: crear carpetas con el nombre del mes al que corresponde la VT y cargar documento PDF con la encuesta de satisfacción de la visita realizada a las instalaciones del laboratorio o ambiente (virtual o presencial) de los siguientes grupos de interés:

9.2.2.1 *Aprendices e instructores*

9.2.2.2 *Persona natural*

9.2.2.3 *Emprendedores*

9.2.2.4 *Empresas*

9.2.3. *Informe Satisfacción*: documento en PDF con el análisis de resultado de las encuestas de satisfacción de la VT realizadas por cada uno de los grupos de interés.

9.2.3.1. *Aprendices e instructores*

9.2.3.2. *Persona natural*

9.2.3.3. *Emprendedores*

9.2.3.4. *Empresas*

9.3. **Número Realizado**: se debe diligenciar formato “# VT-SP realizadas” de manera mensual, esta información debe ser consistente con la consignada en las carpetas en carpetas anteriores.

10. **Gestión PQRS**

10.1.1. *Informe PQRS*: documento en PDF con la gestión de Peticiones, Quejas, Reclamos y Solicitudes.



11. **Mesa técnica:**

- 11.1. *Carta Designación Representante:* documento en PDF con la asignación del responsable por parte del subdirector de centro que participará en la mesa técnica, estas deben estar firmadas por el subdirector.
- 11.2. *Plan Trabajo:* documento en Excel donde se evidencie, actividad, fecha inicio, fecha fin y responsable de la actividad.
- 11.3. *Actas:* se deben cargar las actas de reunión en pdf, donde se evidencie la participación, actividades y compromisos adquiridos en la mesa técnica, estas deben estar firmadas por los asistentes.
- 11.4. *Metodologías Unificadas:* la mesa determina la evidencia que va a entregar para la unificación de criterios técnicos de la metodología y será consignada en las carpetas nombradas a continuación:
 - 11.4.1. *Procedimientos*
 - 11.4.2. *Guías*
 - 11.4.3. *Protocolos*
 - 11.4.4. *Instructivos*
 - 11.4.5. *Formatos*
 - 11.4.6. *Otras*
- 11.5. *EDT:* en esta carpeta se debe evidenciar la planeación, gestión y ejecución del evento de divulgación tecnológica (EDT), propuesto por la respectiva mesa.
 - 11.5.1. *Agenda:* documento en PDF donde se evidencia la agenda del EDT, que se entrega a la Coordinación de académica de formación complementaria del Centro donde se registra.
 - 11.5.2. *Evidencias:* documento PDF con listados de asistencia, fotografías.
 - 11.5.2.1. *Satisfacción:* encuesta de satisfacción y el análisis de satisfacción.
- 11.6. *Generación de conocimiento:* La mesa debe definir uno de los siguientes productos: artículo, libro, capítulo de libro, patente.
 - 11.6.1. *Producto generado:* Nombrar la carpeta según el producto definido, y subir la documentación que corresponde.

Tecnoparque 69

- 1. *Protocolo Bioseguridad:* Documentos del protocolo de seguridad utilizado por el Nodo, puede ser el mismo del Centro o uno diferente si el Tecnoparque se encuentra en un edificio independiente.
- 2. *Programación Asistencia Mensual:* Programación de asistencia y atención mes a mes de los horarios en los cuales cada gestor estará presencialmente en el nodo.
- 3. *Proyectos Acceso Recursos Regalías:* Documentación de los proyectos y/o convenios para acceder a recursos por parte de Tecnoparque.



4. Evidencia Indicadores GP: certificado de finalización de la plataforma Red Tecnoparque.

Tecnoacademia 70

1. **Fijas:** Información correspondiente a las Tecnoacademias Fijas, incluyendo la línea de Extensión.

- 1.1 *Protocolo Bioseguridad:* Documentos del protocolo de bioseguridad, en sus diferentes versiones, ajustada a los requerimientos de las actividades de la Tecnoacademia y la población.
- 1.2 *Divulgación Publicaciones:* Materiales producidos por la Tecnoacademia para los diferentes públicos, incluyendo publicaciones en medios de comunicaciones, links a podcast, videos o artículos en revistas.
- 1.3 *Registro Audiovisual:* Registro audiovisual de las actividades (Fotografías, Videos), incluyendo los soportes de autorización de Habeas Data.
- 1.4 *Extensión:* Programas de extensión, con los municipios y actividades programadas.
- 1.5 *Inventarios:* inventarios actualizados con novedades, estado actual.
- 1.6 *Eventos:* Evento realizado o donde se tuvo participación y reporte final de ejecución.
- 1.7 *Currículos Guías Planeaciones:* Incluir los currículos utilizados, guías y planeaciones realizadas, incluyendo recursos y herramientas didácticas.

2. **Itinerantes:** Información correspondiente a las Tecnoacademias Itinerantes.

- 2.1 *Protocolo de bioseguridad:* Documentos del protocolo de seguridad, en sus diferentes versiones, ajustada a los requerimientos de las actividades de la Tecnoacademia y la población.
- 2.2 *Aulas móviles:* Documentos relacionados con las Aulas móviles asignadas a la Tecnoacademia.
- 2.3 *Divulgación Publicaciones:* Materiales producidos por la Tecnoacademia para los diferentes públicos, incluyendo publicaciones en medios de comunicaciones, links a podcast, videos o artículos en revistas.
- 2.4 *Registro Audiovisual:* Registro audiovisual de las actividades (Fotografías, Videos), incluyendo los soportes de autorización de Habeas Data.
- 2.5 *Inventarios:* inventarios actualizados con novedades, estado actual.
- 2.6 *Eventos:* Evento realizado o donde se tuvo participación y reporte final de ejecución.
- 2.7 *Currículos Guías Planeaciones:* Incluir los currículos utilizados, guías y planeaciones realizadas, incluyendo recursos y herramientas didácticas.

Fomento Empresas 82

1.1. Plan Transferencia Centro: Los centros participantes de las convocatorias de Fomento a la Innovación en las empresas de los Procesos II, III y la Convocatoria línea de Fomento a la Innovación y Desarrollo tecnológico en las empresas – 2020 (Colciencias), deben anexar los planes de transferencia acordados entre la empresa y el Centro de Formación. Adjuntar el formato según el pliego de la convocatoria.

1.2. Avance Productos Entrega Empresa: Se debe anexar las evidencias de entrega de los productos acordados con la empresa en las fechas establecidas y demás entregables.

1.2.1 *Actas:* actas de reunión.



1.2.2 Informes: informes.

Extensionismo 83

Los Dinamizadores Sennova se deben articular con el Dinamizador Extensionismo Tecnológico del Centro de Formación para el cargue de la información a partir del mes de abril del año en curso, la cual corresponde a las evidencias de la asesoría especializada bajo el concepto de Extensionismo Tecnológico prestada a las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en el marco de la estrategia Mipyme se transforma. Así mismo, el Dinamizador Extensionismo Tecnológico comunicará al Dinamizador Sennova el avance de actividades trimestralmente acorde a orientaciones que se vayan brindando desde la Coordinación del Grupo Sennova.

1. Empresas Intervenidoas: De acuerdo con lo establecido para el cargue de evidencias en la presente vigencia de la estrategia Mipyme se transforma del instrumento de Extensionismo Tecnológico del ecosistema SENNOVA, se relacionan los documentos en PDF que se deben almacenar en el sistema unificado documental SENNOVA:

- 1.1. *Actas:* actas de Inicio y acta de reunión final.
- 1.2. *Informe:* informe Diagnóstico Inicial y Final
- 1.3. *Plan Mejora:* Formato GIC-F-048 Indicadores Plan de Mejora.
- 1.4. *Certificados:* Certificación de consultoría por parte de la empresa.

Los responsables de entrega de información de las empresas acompañadas serán los Dinamizadores Extensionismo Tecnológico y cargue de información en el Sistema Unificado Documental, serán los Dinamizadores SENNOVA de sus Centros de Formación, los plazos establecidos son:

- *Primer cargue de información: Plazo hasta 26 de abril 2021 (empresas acompañadas 1er trimestre)*
 - *Segundo cargue de Información: Plazo hasta 19 de julio de 2021 (empresas acompañadas 2o trimestre)*
 - *Tercer cargue de Información: Plazo hasta 11 de octubre de 2021 (empresas acompañadas 3er trimestre)*
 - *Cuarto cargue de Información: Plazo hasta 28 de diciembre de 2021 (empresas acompañadas 4o trimestre)*
2. **Contratos Aprendizaje:** Crear una carpeta marcada con el nombre del aprendiz beneficiado de un contrato de aprendizaje (si aplica). En cada carpeta anexar:

2.2. *Actas de Inicio y Cierre:* Acta de inicio y cierre donde se evidencie los aprendices vinculados a la estrategia del instrumento Extensionismo Tecnológico

- Documento de autorización, de cada uno de los aprendices, para el tratamiento de datos personales, firmada respectivamente, convertida en formato PDF.
- Aval del contrato de aprendizaje desde Sennova (incluyendo la ficha de solicitud), *Esta ficha de solicitud está ubicada en anexos de Lineamientos Operativos de Sennova 2021, de la página Web Sennova, SGPS.*
- Contrato de aprendizaje firmado por ambas partes con los siguientes anexos:



- Informe de cumplimiento de actividades del aprendiz. que incluye:
 - El formato Planeación, seguimiento y evaluación etapa productiva diligenciado (GFPI-F-023, ULTIMA VERSIÓN).
 - La bitácora completa de actividades realizadas por el Aprendiz durante la etapa productiva con las evidencias.
- Acta firmada de la justificación de necesidad de contratación del perfil definido, convocatoria y proceso de selección del aprendiz.

4. INDICADORES DE GERENTE PÚBLICO

Los indicadores de gerentes públicos hacen parte de los acuerdos de gestión que cada uno de los Subdirectores de Centro de Formación mantienen con la Secretaría General del SENA. Los indicadores miden la gestión de cada Subdirector como parte integral de su evaluación ante la función pública. Dado que los indicadores miden la gestión del Subdirector de Centro de Formación todos los reportes de los indicadores deben contar con el aval del mismo subdirector antes de su envío. Operacionalmente quien tiene la responsabilidad de contar con la información, así como las evidencias, y el cargue de la misma, corresponde al Dinamizador SENNOVA del Centro de Formación. Este a su vez de articularse con las demás personas que desempeñan roles SENNOVA en el Centro de Formación para obtener la información y evidencias de manera pertinente y a tiempo.

Los indicadores están divididos por factores y para el caso de SENNOVA nos compete el Factor de Innovación. Para el año 2021 se han redefinido los indicadores del factor innovación. Los nuevos indicadores buscan medir la gestión de los centros de formación como ejecutores de las diferentes estrategias del ecosistema SENNOVA. Son cinco (5) indicadores que miden gestión y productos. En cuanto a gestión: la atención a los aprendices SENA; la generación de capacidades en los instructores-investigadores a través del desarrollo de proyectos de I+D+i de los grupos de investigación; los beneficios para las empresas, emprendedores y organizaciones aliadas de las estrategias del ecosistema. En cuanto a resultados, la producción académica medida en artículos aprobados por los nuevos nodos editoriales y, por otra parte, la evaluación de los resultados de los proyectos I+D+i según su nivel de madurez tecnológica.

Estos son los indicadores y de qué se componen:

1. Aprendices que participan y/o se benefician de las actividades de CTEI a través del desarrollo de proyectos I+D+i en el período evaluado.
 - a. Contratos de aprendizaje financiados por el BPIN de Innovación en 2021.
 - b. Monitores contratados en los proyectos I+D+i en 2021.
 - c. Aprendices beneficiados directamente con los proyectos I+D+i en 2021 según lo formulado en el proyecto aprobado y financiado.
 - d. Aprendices matriculados en las Tecnoacademias en 2021.
2. Proyectos I+D+i desarrollados y finalizados por los grupos de investigación SENA en el periodo evaluado.



- a. Proyectos desarrollados y finalizados de las líneas de investigación aplicada (cód. sub SIIF 66), innovación y desarrollo tecnológico (cód. sub SIIF 82) y modernización tecnológica de ambientes (cód. sub SIIF 23).
- b. Proyectos desarrollados y finalizados a partir de las capacidades instaladas con base en la infraestructura de los laboratorios SENA en los últimos 5 años (cód. SUB SIIF 68).
3. Empresas, emprendedores y/o organizaciones aliadas beneficiadas directamente con los procesos I+D+i del SENA en el período evaluado.
 - a. Número de proyectos I+D+i finalizado con alianza certificada por empresas, emprendedores y/o organizaciones aliadas. Se debe tener en cuenta los aliados según formulación del proyecto.
 - b. Número de proyectos I+D+i formulados en alianza con empresa, emprendedores y/o organizaciones aliadas. Se tendrán en cuentas las alianzas formuladas en la convocatoria 2022.
 - c. Número de proyectos de base tecnológica finalizados en alianza con empresa, emprendedores y/o organizaciones aliadas.
 - d. Número de empresas meta a prestar servicios tecnológicos de acuerdo con el nivel inversión en cada laboratorio.
 - e. Número de empresas intervenidas por los extensionistas tecnológicos a nivel nacional.
4. Artículos aprobados para su publicación en temas I+D+i por la estrategia de nodos editoriales SENNOVA en el periodo evaluado.
 - a. Un artículo por Grupo de Investigación Aplicada reconocido oficialmente por el Grupo SENNOVA.
5. Resultados de investigación aplicada e innovación evaluados según su nivel de madurez tecnológica en el periodo evaluado.
 - a. Cinco resultados por cada Centro de Formación Profesional.

A continuación, *Tabla 5*, se presenta la ubicación en donde van a estar las evidencias que corresponden a cada *Indicador*, información que mayormente está explicada en este documento para ser cargada en el Sistema de Carpetas aquí expuestas. *Las evidencias solicitadas dependen de la estrategia vinculada a cada Centro.*

Tabla 5. Ruta de evidencias para indicadores.

Indicadores.	En caso de estrategia vinculada.	Evidencias.	Ubicación de la evidencia
Aprendices que participan y/o se benefician de las actividades de CTEI a través del desarrollo	Monitorias.	Resolución de monitores.	2.Ejecución Presupuestal > 2.6. Monitorias. (Sistema de Gestión Documental Sennova)



de proyectos I+D+i en el período evaluado.	Monitorias.	Acta de cierre de los proyectos donde se especifiquen los monitores.	3. Seguimiento > 3.1.1 Acta de inicio – de cierre. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
	Contrato de Aprendizaje.	Aval del contrato de aprendizaje desde la Coordinación Sennova.	2. Ejecución presupuestal > 2.5 Contratos de aprendizaje > 2. Aval del contrato. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
		Contrato de aprendizaje.	2. Ejecución presupuestal > 2.5 Contratos de aprendizaje > 3. Contrato de aprendizaje. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
		Informe de cumplimiento de actividades del aprendiz.	2. Ejecución presupuestal > 2.5 Contratos de aprendizaje > 4. Informe de cumplimiento. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
		Informe cierre proyectos convocatoria.	5. Informe final. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
	Extensionismo.	GD-F-007 Acta de Cierre donde se discrimen los aprendices vinculados.	Extensionismo 83 > 3. Contratos Aprendizaje. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
	Tecno Academia.	Lista de aprendices atendidos 2021.	Plataforma Tecno academia.



	Aprendices beneficiados	Almacenar las evidencias de los cursos, seminarios, desarrollos curriculares, entre otros, que se generaron del proyecto y que están dirigidos a los aprendices del Centro de Formación. Adjuntar la lista de asistencia como lo orienta el GD-F-007 - Formato acta y Registro de asistencia y el material de apoyo utilizado.	6. Transferencias de conocimiento > 6.2 Realizadas - Formación complementaria. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
Proyectos I+D+i desarrollados y finalizados por los grupos de investigación SENA.		Informe final de Investigación.	5. Informe final > 5.1. Informe final de Investigación. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
Artículos aprobados para su publicación en temas I+D+i por la estrategia de nodos editoriales SENNOVA.		Correo soporte donde demuestre la aceptación del documento a publicar en la revista del nodo editorial SENNOVA.	4. Divulgación tecnológica > 4.1 Artículos. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
Empresas, emprendedores y/o organizaciones aliadas beneficiadas	Proyectos I+D+i formalizado en el SIGA con alianza certificada por empresa.	Acta de cierre Informe final.	3. Seguimiento > 3.1.1 Acta de inicio – de cierre. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
		Informe final	5. Informe final. (Sistema de Gestión Documental Sennova)



directamente con los procesos I+D+i del SENA.	Proyectos formulados convocatoria 2022 en alianza con empresa.	Radicados de los proyectos en la convocatoria, anexos de propiedad intelectual y la carta de intención.	Plataforma SGPS SIPRO.
	Tecnoparque.	Certificado de finalización proyecto PBT (proyectos de base Tecnológica).	Tecnoparque 69 > 4. Evidencia Indicadores GP. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
	Extensionismo	GD-F-007 Acta de Cierre Informe final.	Extensionismo 83 > 1. Empresas Intervenidas. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
	Servicios Tecnológicos	Reporte de Producción de Centros de la venta de Servicios Tecnológicos.	Servicios tecnológicos 68 > 9. Atención a clientes > 9.1. Servicios Prestados > 9.1.2.2. Reporte Número. (Sistema de Gestión Documental Sennova)
Resultados de investigación aplicada e innovación evaluados según su nivel de madurez tecnológica.	Gestión del Conocimiento.	Calculadora nivel de madurez e Instrumento de valoración de la tecnología con el aval del dinamizador de conocimiento asignado al Centro.	Gestión Conocimiento 61 > 2. Valoración de tecnologías. (Sistema de Gestión Documental Sennova)

Fuente: Elaboración propia.



ANEXOS

Anexo 1. Formato de referencia para informe técnico final.

Esta información debe ser actualizada según el proyecto.

Esta información sirve de guía y debe ser borrada.

NORMAS APA (BÁSICAS)

MÁRGENES

Márgenes indicadas por el formato APA para las páginas del contenido del trabajo escrito:

Hoja: 2.54 cm (1 pulgada) en cada borde de la hoja (Superior, inferior, izquierda, derecha).

Sangría: Es necesario dejar 5 espacios con la barra espaciadora o 0,5cm desde la pestaña diseño de Word, al comienzo de cada párrafo.

FUENTE O TIPO DE LETRA

Fuente: Times New Roman

Tamaño: 12 pts.

Alineamiento: Izquierda

Interlineado: 2.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel

Información General

Línea programática:	Tipo de informe: Parcial <input type="checkbox"/> Final <input type="checkbox"/>	Informe No. (todos los informes deben tener un orden consecutivo) de:
Título		
Código SGPS		
Línea de Investigación del grupo		
Número de contrato		
Nombre del investigador principal		
Centro de Formación		
Entidades Co - ejecutoras		
Fecha de inicio del proyecto		
Fecha de entrega del informe		
Regional / Ciudad		



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel

La información de este documento se debe clasificar como:	PÚBLICA <input type="checkbox"/> PRIVADO <input type="checkbox"/> SEMIPRIVADO <input type="checkbox"/> SENSIBLE <input type="checkbox"/>
---	--

Tabla de Contenido

Lista de los títulos correspondientes a los temas y subtemas, en el mismo orden en que aparecen en el cuerpo y en las partes complementarias del informe, con indicación de su localización.

Tabla de contenido

Información General	35
Tabla de Contenido	36
Resumen	37
Sinopsis Técnica	38
Incluya una sinopsis de resultados tipo “abstract” con fines divulgativos en un máximo de 500 palabras. Si usted lo considera conveniente, envíe además la sinopsis en inglés. Informe si autoriza su publicación, en caso de ser necesario.	38
Cumplimiento de Objetivos	38
Cumplimiento del objetivo general.....	38



SENNOVA

Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel

Cumplimiento de los objetivos específicos	40
<i>Cumplimiento de la Metodología</i>	42
<i>Cronograma de ejecución a la fecha, dificultades y plan de contingencia</i>	43
<i>Proyección de los resultados obtenidos frente a los impactos registrados en el proyecto (si aplica)</i>	44
<i>Aspectos Financieros</i>	38
<i>Discusión y Análisis</i>	38
<i>Conclusiones</i>	39
<i>Siglas y Abreviaturas</i>	39
<i>Referencias Bibliográficas</i>	40
<i>Lista de links</i>	40

Resumen

Incluya un resumen de los resultados de conocimiento obtenidos y de las principales conclusiones en máximo dos (2) páginas.



SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

Sinopsis Técnica

Incluya una sinopsis de resultados tipo “abstract” con fines divulgativos en un máximo de 500 palabras. Si usted lo considera conveniente, envíe además la sinopsis en inglés. Informe si autoriza su publicación, en caso de ser necesario.

Cumplimiento de Objetivos

Cumplimiento del objetivo general

Establezca el grado de cumplimiento del objetivo general y proporcione una explicación sobre el mismo. De no haberse cumplido el objetivo general, elabore una justificación técnica por la que esta situación se presentó y explique si en lugar del objetivo planteado en un principio se obtuvo algún otro resultado. Incluya para el objetivo general una tabla según las instrucciones dadas a continuación:

Objetivo general:	Debe coincidir con los establecidos en la formulación del proyecto		% de cumplimiento:	%
Resultado obtenido	Evidencia del resultado obtenido	Dificultades	Observaciones	
Elabore una breve reseña del resultado obtenido.	Relacione el link que soporta o contiene el resultado obtenido (copia de la publicación, patente, registro, norma o de la fuente de certificación o verificación respectiva). Cuando el proyecto incluye la creación de bases de datos bibliográficas,	Describa las dificultades, problemas o retrasos detectados en la revisión del cumplimiento de los resultados esperados y su causa.	Incluya aquella información adicional que considere importante o necesario que se conozca, con relación al cumplimiento de los compromisos adquiridos contractualmente con el proyecto. En el caso de detectar	



SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

	<p>adjunte un soporte de la evidencia de la creación de esta.</p> <p>Cuando los proyectos incluyen diseño de maquinaria, equipos o dispositivos, es necesario que envíen: planos del conjunto del equipo diseñado, fotos y manuales de operación de los equipos diseñados, memorias de cálculo o archivos con simulaciones y modelamiento de los mismos.</p>		<p>dificultades, incluya soluciones o alternativas previstas.</p>
--	--	--	---

Cumplimiento de los objetivos específicos

Para cada uno de los objetivos específicos del proyecto establezca su grado de cumplimiento y proporcione una explicación sobre el mismo. En caso de no haberse cumplido el objetivo o los objetivos específicos, elabore una justificación técnica por la que esta

situación se presentó y si en lugar del(os) objetivo(s) planteado(s) en un principio se obtuvo algún otro resultado. Incluya para cada objetivo específico una tabla según las instrucciones dadas a continuación:

Objetivo específico:	Debe coincidir con los establecidos en la formulación del proyecto.		% de cumplimiento:	%
Resultado obtenido	Producto (si aplica)	Evidencia del resultado obtenido	Observaciones	
Elabore una breve reseña del resultado obtenido.	Especifique el producto con el cual se puede verificar el logro de los resultados (artículo o libro publicado con referencia bibliográfica completa, manuscrito de artículo o libro sometido para publicación, nombre de patente presentada u homologada, norma establecida, software registrado, prototipo desarrollado, según “Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación” -sección	Relacione el link que soporta o contiene el resultado obtenido (copia de la publicación, patente, registro, norma, etc. o de la fuente de certificación o verificación respectiva). Cuando el proyecto incluye la creación de bases de datos bibliográficas, adjunte un soporte de la evidencia de la creación de la misma.	Incluya aquella información adicional que el investigador considere importante o necesario que se conozca, con relación al cumplimiento de los compromisos adquiridos contractualmente con el proyecto. Incluya también problemas encontrados, retrasos causados (tiempo) y	

	<p>2.2- disponible en la página web de Colciencias.</p> <p>En el caso de publicaciones indicar título, autores, estado de la publicación (en proceso de revisión, aceptado para publicación o publicado), nombre del sitio donde se va a publicar.</p>	<p>Cuando los proyectos incluyen diseño de maquinaria, equipos o dispositivos, es necesario que envíen: planos del conjunto del equipo diseñado, fotos y manuales de operación de los equipos diseñados, memorias de cálculo o archivos con simulaciones y modelamiento de los mismos.</p>	<p>soluciones o alternativas previstas.</p>
--	--	--	---

Cumplimiento de la Metodología

Explique el grado de exactitud con el que se siguió la metodología planteada en un principio. De haberse realizado alguna modificación a la misma, proporcione una explicación de los motivos que la causaron. Describa los cambios realizados metodológicamente y su relación con el alcance del desarrollo de los objetivos, los cuales debieron ser informados.

Cronograma de ejecución a la fecha, dificultades y plan de contingencia (Proceso de certificación 5801 y 5802)

Relacione las actividades desarrolladas para el cumplimiento de los objetivos, incluyendo la fecha de ejecución. En caso de haberse presentado cambios, estos deben ser incorporados en el informe con su respectivo plan de contingencia.

Actividades	Objetivo relacionado	Fecha de ejecución	Cambios solicitados y aprobados por el grupo de investigación (si aplica)	Plan de contingencia (si aplica)
Describa las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto.	Indique el objetivo relacionado con la actividad ejecutada.	Fecha de la ejecución de las actividades.	En el caso de haberse presentado cambios, haga una breve descripción de los mismos, los cuales debieron haber sido previamente aprobados por el grupo de investigación. De haberse realizado alguna modificación en los plazos especificados, proporcione una explicación de los motivos que la causaron.	Escriba el plan con el cual se dio respuesta a los cambios ocurridos en el cronograma.



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

Proyección de los resultados obtenidos frente a los impactos registrados en el proyecto (si aplica)

Proporcione una breve descripción de los resultados obtenidos frente a los impactos registrados en el proyecto.

Tipo de impacto	Descripción del impacto	Proyección del impacto
Científicos, tecnológicos o de innovación del proyecto (Incluir indicadores).	Considere entre otros, los siguientes criterios: formación de recursos humanos en nuevas tecnologías, registro y homologación de patentes o software, certificado de obtentor de variedades vegetales, licenciamiento de tecnologías, registro y documentación técnica del Know-How.	Proyecciones del impacto a futuro, que pueden obtenerse con el desarrollo del proyecto.
Económicos: productividad y competitividad (Incluir indicadores).	Considere entre otros, los siguientes criterios: acceso a nuevos mercados nacionales o internacionales, empleo generado, establecimiento de alianzas estratégicas (I+D+I conjunta con empresas e instituciones de al menos otro país, Joint Ventures, franquicias, otros, mejoramiento de la productividad y la calidad, mejoramiento del clima organizacional, regiones y comunidades beneficiadas por el proyecto, desarrollo tecnológico de proveedores.	Proyecciones del impacto a futuro, que pueden obtenerse con el desarrollo del proyecto.
Impactos sobre el medio ambiente (Incluir indicadores).	Considera entre otros, los siguientes criterios: reducción en el consumo de energía y agua, reducción en el consumo de recursos naturales, reducción en la generación de emisiones, vertimientos y residuos sólidos, mejoramiento de la calidad del medio ambiente, eliminación o reducción de riesgos para la salud humana, aprovechamiento sostenible de nuevos recursos naturales, Sectoriales, regionales (colocar indicadores).	Proyecciones del impacto a futuro, que pueden obtenerse con el desarrollo del proyecto.
Impactos sobre la sociedad. (Incluir indicadores).	Considere beneficios o perjuicios a la comunidad académica, científica y/o general que hayan sido susceptibles durante el desarrollo del proyecto.	Proyecciones del impacto a futuro, que pueden obtenerse con el desarrollo del proyecto.

Aspectos Financieros

Corresponde al informe de ejecución de los recursos en el periodo correspondiente, incluyendo la contrapartida de la entidad, número de resoluciones y cualquier otro aporte. La presentación de informes debe realizarse bajo los lineamientos estipulados por el SENA. Incluir la tabla número 3 del presente documento.

Discusión y Análisis

Realice el análisis y discusión de los resultados obtenidos en la ejecución del proyecto, en una extensión máxima de 3 a 5 páginas.



SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

Conclusiones

Enuncie las conclusiones de acuerdo a los resultados obtenidos. Incluya las posibles perspectivas de investigación o continuidad del proyecto.

Siglas y Abreviaturas

Incluya el significado de las siglas y abreviaturas utilizadas dentro del informe.



SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

Referencias Bibliográficas

Incluya referencias bibliográficas según la Norma Internacional de la American Psychological Association (APA) para la Realización de Documentos Escritos, Proyectos de Investigación y Trabajos de Grado.

Lista de links

Liste los anexos que soportan lo enunciado en el cuadro de cumplimiento de objetivos y que hacen parte integral del informe. Estos anexos pueden ser:



**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

- Links de las publicaciones de resultados de conocimiento (en revistas científicas, libros o capítulos de libro) directamente relacionados con los objetivos del proyecto, o artículos en cualquier etapa del proceso de sometimiento a revistas científicas.
- Links de registros, patentes, normas o certificaciones de que éstas están en proceso de solicitud o evaluación.
- Links de certificaciones de la existencia y calidad de productos o procesos tecnológicos obtenidos como resultado del proyecto.
- Links de los resúmenes de las ponencias presentadas en eventos científicos.
- Links de otro material divulgativo que se haya producido sobre los resultados de la investigación.
- Resúmenes de las tesis o trabajos de grado que se hayan desarrollado en el marco del proyecto.
- Certificación de participación en eventos.
- Certificación de estancias de investigación o pasantía.



SENNOVA
Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN
SENNOVA
INFORME TÉCNICO DE AVANCE Y/O FINAL DE PROYECTOS DE CTel**

- Cualquier otro material que soporte los resultados obtenidos.

Autores: Grupo de investigación Diseño y Desarrollo Aplicado GRINDDA. Centro de Procesos Industriales y Construcción. Regional Caldas.
Código Minciencias COL0153193.