**REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 12 DEL 7 DEL MES DE MARZO DEL AÑO 2023**

| OBJETIVO (S) | Reunión con los facilitadores para guiar el proceso pedagógico con el fin de implementar metodologías didácticas con los facilitadores en el proceso de formación. |
|---|---|

| No. | NOMBRES Y APELLIDOS | No. DOCUMENTO | PLANTA | CONTRATISTA | OTRO ¿CUAL? | DEPENDENCIA/ EMPRESA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO/EXT.SENA | AUTORIZA GRABACIÓN | FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mariana Quiñones Cespedes | 31573390 | X | | | ASTIN | maquinones@sena.edu.co | 3043774768 | | |
| 2 | Julier María Celis Obonaga | 66951735 | | X | | TECNOACADEMIA | jmcelis@sena.edu.co | 3146613304 | | |
| 3 | Yenny Isney Rincón Escobar | 66963175 | | X | | TECNOACADEMIA | yirincon@sena.edu.co | 3113734187 | | |
| 4 | Alexander Narváez Rodríguez | 10292980 | | X | | TECNOACADEMIA | anarvaezr@sena.edu.co | 3232045863 | | |
| 5 | Diego Manuel Dussan Muñoz | 1083899687 | | X | | TECNOACADEMIA | dmdussan@sena.edu.co | 3175741316 | | |
| 6 | Harold Glich Iriarte Barakat | 73570847 | | X | | TECNOACADEMIA | hgiriarte@sena.edu.co | 3176982976 | | |
| 7 | Jorge Andrés Benavides Jiménez | 1130633123 | | X | | TECNOACADEMIA | jbenavidez@sena.edu.co | 3004588902 | | |
| 8 | José Damián Collazos Correa | 1144048417 | | X | | TECNOACADEMIA | jdcollazos@sena.edu.co | 3017232937 | | |
| 9 | Juan Carlos Galvis Pérez | 10300800 | | X | | TECNOACADEMIA | jcgalvisp@sena.edu.co | 3103697232 | | |
| 10 | Leonid Milfred Ipaz Cuastumal | 16916094 | | X | | TECNOACADEMIA | lmipaz@sena.edu.co | 3002541779 | | |

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

**REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- 12 DEL 7 DEL MES DE MARZO DEL AÑO 2023**

| OBJETIVO (S) | Reunión con los facilitadores para guiar el proceso pedagógico con el fin de implementar metodologías didácticas con los facilitadores en el proceso de formación. |
|---|---|

| No. | NOMBRES Y APELLIDOS | No. DOCUMENTO | PLANTA | CONTRATISTA | OTRO ¿CUAL? | DEPENDENCIA/ EMPRESA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO/EXT.SENA | AUTORIZA GRABACIÓN | FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Paula Victoria Bacca Villota | 1085278280 | | X | | TECNOACADEMIA | pbaccavillota@gmail.com | 3154599860 | | Paula Bacca V. |
| 2 | Rubén Darío Urbano Noguera | 1085661915 | | X | | TECNOACADEMIA | rdurbano@sena.edu.co | 3154595454 | | |
| 3 | Yohan Eduardo Cadena Clavijo | 86070939 | | X | | TECNOACADEMIA | jcadena@sena.edu.co | 3134663079 | | Yohan Eduardo C. |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

| ACTA No. 12 | | |
|---|---|---|
| **NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN:**<br>Reunión Equipo Tecnoacademia | | |
| **CIUDAD Y FECHA:**<br>Cali, marzo 7 de 2023 | **HORA INICIO:**<br>2:45 p.m | **HORA FIN:**<br>3:30 p.m |
| **LUGAR Y/O ENLACE:**<br>Ambiente de formación Electrónica. | **DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO**<br>Valle/ASTIN/Tecnoacademia | |

**AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:**

1. Guiar el proceso pedagógico con el fin de implementar metodologías didácticas con los facilitadores en el proceso de formación.
2. Socialización Formato acompañamiento y seguimiento sesiones formación.

**OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:**

Reunión con los facilitadores para guiar el proceso pedagógico con el fin de implementar metodologías didácticas con los facilitadores en el proceso de formación.

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

La psicopedagoga da a conocer a los facilitadores las orientaciones pedagógicas de las Tecnoacademias, documento remitido por la dirección general donde se detallan las características modelo de la formación profesional integral del SENA

| Características | Concepto |
|---|---|
| Educación para el desarrollo | Tiene como propósito el desarrollo humano integral de los aprendices. |
| Holístico y Sistémico | Toma como referente la realidad y las tendencias con base en lo político, económico, social y cultural a nivel mundial, nacional e institucional. Todos los componentes del modelo conforman un sistema que en todos sus niveles es interdependiente. |
| Articulador y cohesionador | Articula todos los procesos realizados por los diferentes equipos a nivel institucional, respondiendo a los fines y propósitos desde una perspectiva pedagógica. |
| Pertinente | Responde a las necesidades a nivel mundial y nacional con base en los contextos productivos y sociales. |
| Humanista | Está orientado hacia la satisfacción de las necesidades humanas armonizadas con el bien común con base en la productividad y la competitividad en el marco del respeto y cuidado de la naturaleza. |
| Flexible | Permite la adecuación de los procesos formativos a partir del análisis de los contextos regionales y particulares. |
| Innovación y la Creatividad | Propicia el desarrollo y uso de capacidades de innovación y creatividad para generar diversas alternativas a problemáticas reales. |
| Autogestión | Tienen como principio la autogestión del aprendiz en su proceso de aprendizaje e identifica como mediadores al instructor, la problematización de situaciones, la investigación y el trabajo colaborativo. |

| | |
|---|---|
| Investigación | Promueve la gestión del conocimiento a través de procesos de investigación. |
| Interdisciplinariedad | Aborda el trabajo interdisciplinario en función de la resolución de problemas. |
| Principios y Valores Éticos | Fundamentado en los principios y valores éticos universales. |
| Desarrollo Sostenible | Aprovecha lo recursos naturales ajo principios de cuidado y preservación de la naturaleza. |

**1. Organización del aprendizaje Tecnoacademia**

La organización del aprendizaje del modelo pedagógico para Tecnoacademia está conformada por tres procesos: formación por líneas de desarrollo tecnológico, investigación formativa y divulgación tecnológica. Cada uno de estos procesos responde a la apuesta de la estrategia y obedece a la formación en competencias específicas, transversales y básicas acordes con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Las ***líneas de desarrollo tecnológico*** son escenarios de formación donde los aprendices adquieren competencias específicas a partir de tecnologías emergentes, apropiando técnicas y metodologías para llevar a cabo proyectos o resolución de problemas desarrollando el pensamiento científico, crítico, creativo e innovador. Con base en esto, Tecnoacademia aborda las siguientes líneas:

- Biotecnología
- Nanotecnología
- Tecnologías Virtuales
- Electrónica y Telecomunicaciones
- Ingeniería y diseño
- Integral STEAM

La ***investigación formativa*** corresponde a un escenario para el fortalecimiento de las capacidades de investigación mediante diferentes estrategias, en las que se desarrollan proyectos cuya finalidad es la solución de problemas reales particulares a los territorios.

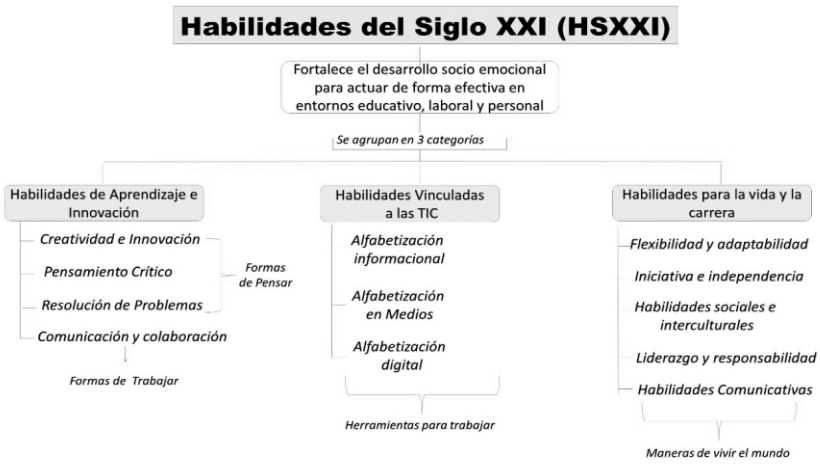
Los eventos de divulgación tecnológica son espacios diseñados “para orientar al sector productivo, comunidades y público en general, tecnologías e información técnica de actualidad”.

**2. Competencias Transversales y básicas**

La Tecnoacademia se ocupa de realizar procesos pedagógicos que permitan que sus aprendices abran su perspectiva y puedan responder a las demandas del siglo XXI, generando potencialidades a través de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación a través de cada una de las líneas de desarrollo tecnológico y semilleros de investigación. A su vez, estos procesos responden de forma transversal a habilidades tales como:

- Las ***habilidades del siglo XXI*** las cuales fortalecen el desarrollo socioemocional para actuar de forma efectiva en entornos educativos, laborales y personales.
- La ***mentalidad de emprendimiento*** como una capacidad del aprendiz para transformar el mundo resolviendo problemas o necesidades, lo que los lleva a crear, construir, imaginar y ejecutar nuevas ideas.
- Las ***habilidades clave para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible*** en las que los aprendices potencian el desarrollo de competencias que requieren para la acción y la autonomía en sus contextos, como respuesta a las demandas globales.

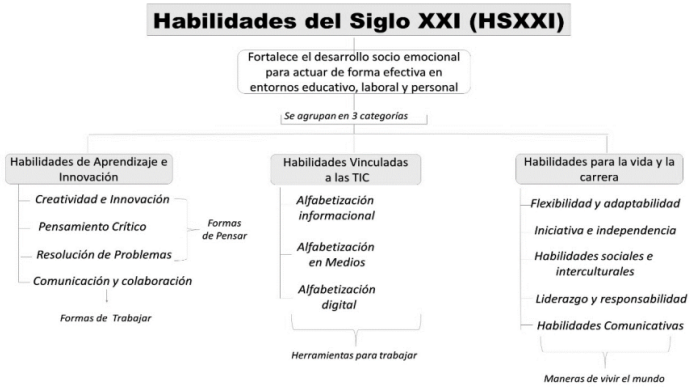
A continuación, se presenta un esquema con base en el contexto de estas habilidades:




## 2.1. Habilidades del Siglo XXI

Las habilidades del siglo XXI se agrupan en tres categorías1: habilidades de aprendizaje e Innovación, habilidades vinculadas a las TIC y las habilidades para la vida y la carrera. Estas tres categorías están conformadas por 4 grupos: formas de pensar, formas de trabajar, herramientas para trabajar y maneras de vivir el mundo.

Para una mejor compresión, se presenta el siguiente esquema que conjuga ambas categorizaciones.

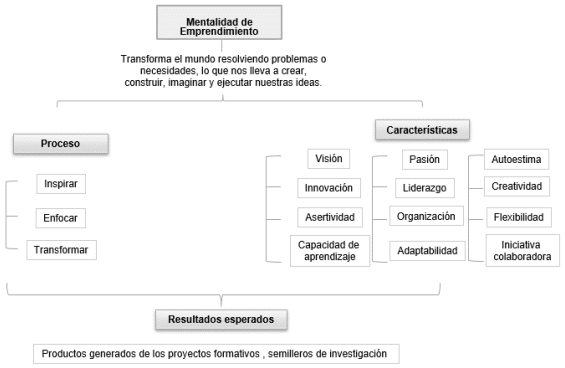



Cada Tecnoacademia deberá fortalecer unos mínimos de acuerdo con estas habilidades, mediante los procesos de formación e investigación; esto permite generar de forma concreta la adquisición de estas habilidades en los procesos de aprendizaje. Los mínimos por fortalecer en habilidades del siglo XXI son: ***pensamiento crítico, resolución de problemas y habilidades comunicativas***.

## 2.2. Mentalidad de Emprendimiento

A lo largo del proceso de formación de Tecnoacademia, surgen diferentes ideas por parte de los aprendices en las que se evidencian cualidades propias de un emprendedor; esto requiere conectar

con los diferentes procesos2 que fortalecen las habilidades propias para la creación de empresa. En el siguiente gráfico se evidencian características y procesos para fortalecer la mentalidad de emprendimiento.




Los mínimos por fortalecer en mentalidad de emprendimiento son: ***creatividad, liderazgo, adaptabilidad, habilidad colaborativa e Innovación.***

**2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

Alonso-Sainz, T. (2021) menciona la importancia de no instrumentalizar la educación al servicio de los ODS, sino más bien "repensar los ODS como una herramienta al servicio de la educación y sus bienes inmanentes" (p.1). Desde las Tecnoacademias se abordan los ODS como oportunidades para la formación integral de los aprendices, repensando los procesos de gestación de cambio social que requiere el país en materia de sostenibilidad económica, social y política.

En el siguiente esquema se relacionan los ODS y los resultados esperados a partir de su articulación.




Con base en los ODS cada Tecnoacademia genera un impacto a través del desarrollo de proyectos de investigación acordes a cada contexto y las apuestas en cada uno de los objetivos de la estrategia; en este sentido, cada Tecnoacademia deberá vincular al menos un ODS a los procesos de formación en el cual se evidencie el impacto acorde al contexto y la población atendida.

**3. Desarrollo Curricular**

El desarrollo curricular es el proceso mediante el cual el equipo de facilitadores planea, estructura, diseña y orienta la ruta de aprendizaje necesaria para lograr las apuestas de cada línea y programa de formación. En este sentido, este proceso deberá ser acorde con las metodologías educativas, actividades de aprendizaje, técnicas didácticas activas, técnicas e instrumentos de valoración y demás acciones en las que se contemplen los ritmos y estilos de aprendizaje de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, así como las características de los territorios.

**3.1. Enfoque STEAM**

De acuerdo con los objetivos de Tecnoacademia, el proceso de formación está mediado por estrategias metodológicas que permiten a los aprendices el desarrollo conceptual y práctico desde la aplicación de sus conocimientos. Por esta razón, el enfoque desde el cual se estructura la enseñanza y el aprendizaje es STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, artes y matemáticas).

De acuerdo con Soto, Oliveros y Ruiz (2020) “El avance de la ciencia y la tecnología y su impacto en el desarrollo de las sociedades requieren ciudadanos con una mínima alfabetización científica, capaces de tomar decisiones informadas” (p. 105); esto significa que las demandas actuales de Colombia y el mundo con base en los procesos de globalización y digitalización, requieren estudiantes que cuenten con competencias científicas que puedan responder de forma integrada a problemas y necesidades de su cotidianidad.

Con base en lo anterior, el enfoque STEAM integra diferentes áreas que permiten orientar el quehacer pedagógico de los facilitadores con base en las competencias abordadas en con los programas de formación. De esta manera, a través de la metodología seleccionada se deben integrar las cinco áreas del enfoque fortaleciendo las habilidades propias de cada una de ellas

Por lo tanto, la adopción del enfoque STEAM en Tecnoacademia tiene por objetivo “fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a la construcción de conocimiento a partir de la flexibilización y adaptación curricular, la investigación y las competencias del siglo XXI”.

**3.2. Metodologías educativas**

Son parte de un proceso interactivo que conjuga la relación y los procesos facilitador-aprendiz, aprendiz-aprendiz, aprendiz-material didáctico y aprendiz-contexto. En estos procesos se sitúa al aprendiz en un lugar protagónico que conlleva a un aprendizaje de construcción paulatina y significativa. Es así como Tecnoacademia acoge metodologías acordes a las tendencias educativas, caracterizándose por una enseñanza cada vez menos expositiva y tradicional.

Las metodologías educativas para Tecnoacademia se caracterizan por ser antagónicas a los métodos de formación tradicional, puesto que cumplen con cuatro cualidades esenciales: actividad, autonomía, participación y autodirección. Esto permite que el rol protagónico este centrado en el aprendiz, ya que es él quien construye, asimila y acomoda su conocimiento, identificando la apropiación de este. Por tal razón, el ejercicio del facilitador debe ser contextualizado y ajustado a situaciones y desafíos que obedezcan al mundo real.

Los procesos educativos son escenarios culturales y espacios productivos en los que los facilitadores y los aprendices negocian, discuten, comparten, transforman y contribuyen a reconstruir los códigos

y contenidos curriculares: los saberes en los que se incluyen no solo conocimientos de tipo conceptual, sino también habilidades, valores, actitudes y normas (Bruner, 1997). Para que estos conocimientos se logren en Tecnoacademia, se requieren cuatro aspectos transversales a la formación e implementación de las metodologías: las condiciones de los ambientes de aprendizaje3, el trabajo colaborativo, el rol del aprendiz y del facilitador.

- Ambientes de aprendizaje: deben darse en un contexto focalizado y motivador que enmarque la necesidad de aprender y permita el empoderamiento y apropiación de elementos explícitos e implícitos que fomenten la relación innovadora, creativa y transdisciplinar.
- Trabajo colaborativo: fomentar el desarrollo de habilidades del sigo XXI, siendo una estrategia multiformativa que permite la identificación de roles, diálogo de saberes, la responsabilización colectiva -pues todos están en pro de un mismo objetivo-, lo que permite el fortalecimiento entre los miembros de las comunidades de aprendizaje, ajustando estrategias eficientes y pertinentes para el desarrollo del aprendizaje individual y colectivo.

- Rol del aprendiz: asume el rol protagónico, construye su conocimiento a partir de aprendizajes previos y nuevas experiencias, pautas teóricas e indicaciones prácticas brindadas por el facilitador; de esta manera, es el aprendiz el responsable de su proceso de aprendizaje, lo cual fortalece habilidades de indagación, creatividad, análisis y evaluación.
- Rol del facilitador: asume un rol reactivo – orientador, reacciona ante las evidencias de aprendizaje y su construcción procesual, para enrutar y encaminar al aprendiz hacia la búsqueda del conocimiento. Planifica, diseña y estructura estrategias acordes con las habilidades, las destrezas y las características a desarrollar por parte de los aprendices.

Por tal razón, las metodologías educativas en Tecnoacademia buscan generar cambios en la forma en la cual se lleva y adquiere el conocimiento de impacto bilateral, ya que se preocupan tanto por el quehacer pedagógico como por la percepción del aprendiz. En este sentido, se han seleccionado tres metodologías para ser implementadas, las cuales se ajustan a los objetivos de Tecnoacademia: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en investigación acción.

- **Aprendizaje basado en proyectos:** es un método de aprendizaje que promueve la adquisición de conocimientos a partir de un objetivo basado en una necesidad real o simulada -preferiblemente a partir de los propios intereses de los aprendices-. A diferencia del aprendizaje basado en problemas, el proceso de formación finaliza con un producto (o la socialización de resultados). Esta metodología, contempla diferentes criterios orientadores4 para su desarrollo, por lo cual se toma como referencia al Buck Institute of Education - BIE (1998) la cual plantea los siguientes pasos:

- Presentación y/o estructuración del problema: tema central y formulación de la pregunta motriz.
- Analizar el problema: determinar las posibilidades del contexto a partir del problema.
- Identificación de la posible solución: organización y planificación del proyecto / búsqueda de información.
- Desarrollo de la solución: elaboración del producto / indagación y recopilación de información.
- Valoración de la solución: presentación del producto / socialización de resultados.

- **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** corresponde a un método de aprendizaje que tiene como principio el uso de problemas para la adquisición de nuevos conocimientos. María A. Manzanares (s.f., p. 17) señala siete pasos de forma cíclica para su implementación:
  - Presentación del problema: escenario problema.
  - Aclaración de la terminología.
  - Identificación de factores del problema.
  - Generación de hipótesis.
  - Identificación de lagunas de conocimiento.
  - Facilitar el acceso a la información necesaria.
  - Resolución del problema o identificación de nuevos problemas.

En este sentido, el aprendizaje basado en problemas toma como base una pregunta y/o necesidad cotidiana sobre la cual los aprendices indagan y proponen soluciones.

- **Aprendizaje basado en investigación-acción:** es un método de aprendizaje que se encarga de abordar y transformar problemáticas sociales potenciando habilidades

investigativas de facilitadores y aprendices. Con base en esto, Oliveira (2003) basado en Elliot (1996) plantea los siguientes criterios para su implementación:

- Identificación del problema: organización del equipo de trabajo.
- Exploración de la situación inicial mediante el uso de procedimientos de investigación y el estudio teórico de la temática.
- Estructuración del problema y formulación de objetivos.
- Identificación de factores a modificar y planteamiento de hipótesis-acción: planificación de estrategias a desarrollar.
- Aplicación de estrategias y valoración de su impacto mediante la aplicación de instrumentos de investigación.
- Planteo de reflexiones y conclusiones: revisión del plan general y replanteo de hipótesis-acción.
- Nuevas observaciones, acciones y reflexiones.
- Socialización de resultados

**3.3. Planeación Pedagógica y guías de aprendizaje**

La planeación pedagógica en el Modelo de la FPI en el SENA tiene por objetivo “organizar la formación de manera consecuente” con base en diferentes variables tales como conocimientos de saber, conocimientos de proceso, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, entre otros. No obstante, Tecnoacademia atiende población de diferentes grados de escolaridad con diferentes/iguales programas de formación, lo que requiere tener en cuenta las siguientes variables en el ejercicio de acompañamiento por parte de psicopedagogía, así como en la ejecución de los programas:

- Estándares básicos de competencia por grado de escolaridad5
- Derechos básicos de aprendizaje-DBA
- Armonización curricular con las Instituciones Educativas6

Estas variables deben evidenciarse tanto en el proceso de planeación como en el reconocimiento de saberes previos para la ejecución de la formación.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que el proceso de planeación pedagógica se debe llevar a cabo en el ***formato GFPI-F-133.*** De igual forma, el desarrollo de la guía de aprendizaje debe contemplar las variables mencionadas, y debe evidenciarse de forma clara la apuesta metodológica7 bajo la cual se ejecutará la formación. La guía de aprendizaje se realizará en el ***formato GFPI-F-135.*** Desde el rol de psicopedagogía se debe acompañar y valorar la elaboración de la planeación pedagógica y la guía de aprendizaje.

**3.4. Acompañamiento pedagógico**

El proceso de acompañamiento pedagógico tiene el objetivo de brindar apoyo a la ejecución de la formación en relación con la metodología implementada en cada Tecnoacademia. Frente a este tema, se realiza una programación mensual en conjunto con los facilitadores, a través de la cual se desarrolla un proceso de observación no participante y retroalimentación al facilitador con base en las sesiones de formación. Esta acción enriquece de forma permanente el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el quehacer del facilitador y el desempeño del aprendiz, así mismo se convierte en la oportunidad para identificar situaciones especiales con los niños, adolescentes y jóvenes, por ejemplo, alertas tempranas de deserción.

Para el desarrollo de esta actividad el (la) psicopedagogo(a) planteará la programación y la enviará al dinamizador para su conocimiento. Durante cada sesión el (la) psicopedagogo(a) diligenciará el formato de acompañamiento pedagógico y una vez finalizada la jornada retroalimentar verbalmente al facilitador. Con base en esto, se realizarán al menos dos visitas por facilitador durante la vigencia y se establecerán los formatos correspondientes para dicho proceso.

**3.5. Seguimiento de aprendices**

En aras de enriquecer el proceso pedagógico, de seguimiento y retención aprendices, el (la) psicopedagogo desarrolla acciones para abordar, mitigar o fortalecer situaciones con aprendices y coautores del proceso como lo son acudientes, docentes y/o directivos de la Institución Educativa según requiera el caso. Para este proceso se debe dejar un registro que permita apreciar la trazabilidad y el abordaje realizado en cada uno de los casos y donde es posible identificar los factores causantes de la deserción, así como consolidar los datos estadísticos de estos aprendices.
El procedimiento de seguimiento de aprendices inicia con la identificación del caso por parte del facilitador quien debe reportarlo al área de psicopedagogía para el abordaje individual teniendo en cuenta las siguientes causales:

- Situaciones de riesgo psicosocial que puedan interferir con su desempeño.
- Si a pesar de las estrategias y oportunidades de nivelación, el aprendiz presenta atrasos o incumplimientos de actividades de aprendizaje.
- Si se completa la tercera inasistencia a las sesiones de formación, a pesar del contacto y compromiso establecido con el aprendiz y/o acudiente.
- Si el aprendiz presenta comportamientos inadecuados o faltas disciplinarias dentro de los espacios de formación con base en el reglamento del aprendiz SENA.

**CONCLUSIONES**

| | | |
|---|---|---|
| Se concluye que se está de acuerdo con la información de las orientaciones pedagógicas y están dispuestos a ponerla en práctica. | | |
| **COMPROMISOS** | | |
| **ACTIVIDAD** | **RESPONSABLE** | **FECHA** |
| Poner en práctica las orientaciones pedagógicas en las formaciones. | Facilitadores | Permanente |
| Visitar dos veces por semestre a cada facilitadores acompañamiento y seguimiento sesiones formación | Psicopedagoga | Permanente |
| **ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)**<br><br>**Nota:** Puede incluirse imagen o captura de pantalla de los asistentes, si se trata de una reunión virtual o, de los asistentes que participan a través de una plataforma virtual. | | |