Ser-SenaApp

Innovación tecnológica para la permanencia educativa y el cuidado del aprendiz.

Desarrollado por Instructores de Transversalidad (CDTI):
- Brenda Carmiña Arana Vallejo
- Christian Iván Rivera Chacón
- Lizeth Viviana Asprilla Álvarez

NotebookLM

¿Qué es Ser-SenaApp?

Más que una encuesta: un ecosistema digital de cuidado.



Plataforma Ágil

Aplicación móvil sin código (AppSheet) que elimina el papel y centraliza la información.

Enfoque Diferencial

Diseñada para dar vida a la política de inclusión PAED.

Visión Integral

Identifica el perfil real y las vulnerabilidades ocultas del aprendiz desde el día de la inducción.

NotebookLM

El Radar de la Vulnerabilidad

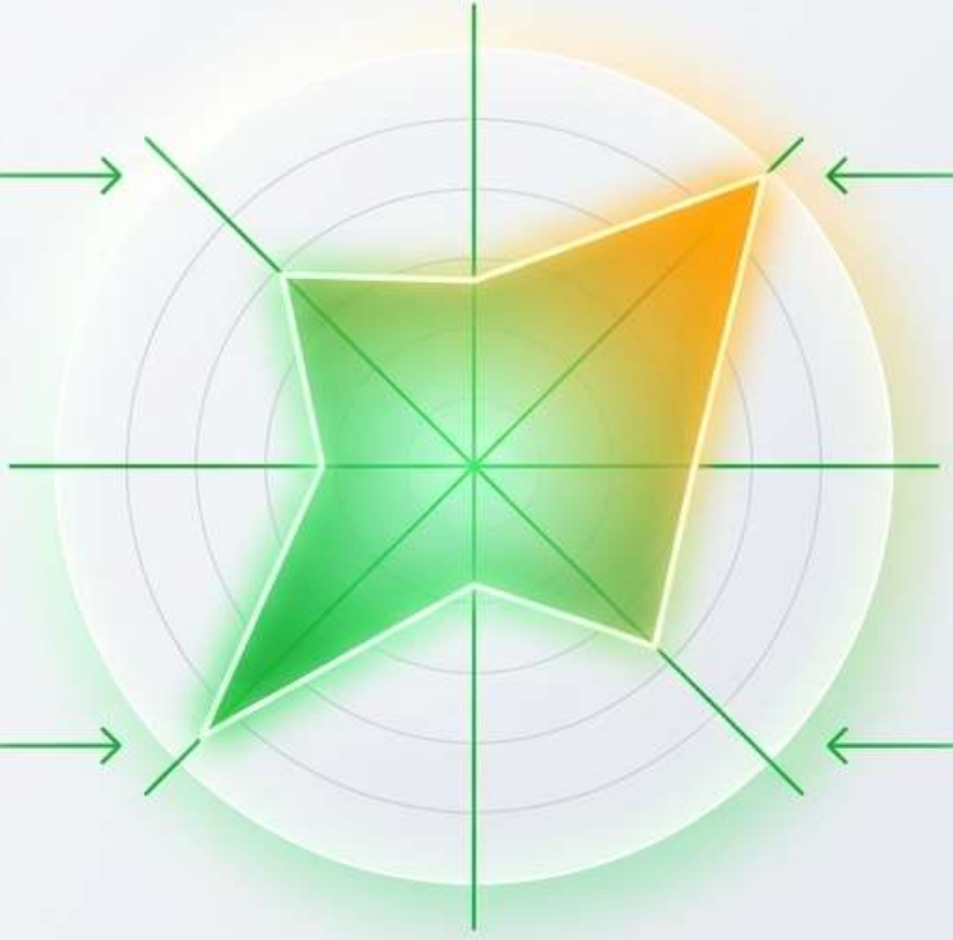
Medición de 4 dimensiones críticas para el bienestar.

Psicográfica

Redes de apoyo y necesidades básicas.

Socioeconómica

Ingresos, situación laboral, acceso tecnológico.



Demográfica

Salud física/mental, estructura familiar, pertenencia étnica.

Geográfica

Tiempos de desplazamiento y lugar de origen.

NotebookLM

¿Cómo ingresar?

Un proceso intuitivo, rápido y accesible para todos.



Paso 1: Recepción del Enlace

El aprendiz recibe el link de acceso seguro (vía WhatsApp o correo) durante su inducción.



Paso 2: Validación F-14

Ingreso directo utilizando su número de documento de identidad (sincronizado con el reporte institucional F-14).



Paso 3: Caracterización

Diligenciamiento del formulario digital interactivo desde cualquier dispositivo móvil o PC.

NotebookLM

Beneficios Clave: El Poder de los Datos

De la intuición a la toma de decisiones basada en evidencia.



Alertas Tempranas de Deserción

Detección automática de barreras (transporte, salud mental, economía) antes de que el aprendiz abandone.

Datos en Tiempo Real

Tableros de control instantáneos por ficha, programa y nivel de formación.

Cero Costo y Máxima Seguridad

Infraestructura robusta y gratuita mediante Google Cloud y AppSheet.

NotebookLM

Impacto en el Bienestar del Aprendiz

Transformando la información en protección y permanencia.



NotebookLM

Migración a SETALPRO: Integración y Acceso

Consolidando la caracterización para una mejor gestión en el CDTI.



La caracterización ha migrado a **SETALPRO**, la plataforma integradora del CDTI, permitiendo que los aprendices completen la encuesta directamente desde su rol.

NotebookLM

PROCEDIMIENTO INSTITUCIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE APRENDICES POR MEDIO DE LA APLICACIÓN **SER-SENAAPP**

BRENDA CARMIÑA ARANA VALLEJO

CHRISTIAN IVÁN RIVERA CHACÓN

LIZETH VIVIANA ASPRILLA ÁLVAREZ

INSTRUCTORES DE TRANSVERSALIDAD, RED INTEGRALIDAD DE LA FORMACIÓN

ABRIL DE 2026

Contenido

Resumen 3
Contexto 5
Fundamentación social y académica 8
Antecedentes de investigación 11
Deserción y enfoques (psicológico, sociológico, económico) 11
Retención de aprendices en el SENA 15
Prospectiva Territorial SENA Regional Valle.....18
Objetivos 21
Objetivo general 21
Objetivos específicos 21
Planteamiento del problema 22
Estrategia metodológica 24
Técnicas de recolección de información 24
Muestra y diseño del instrumento 26
Descripción del procedimiento institucional de caracterización.....27
Desarrollo de aplicación Ser-SenaApp 28
Arquitectura de AppSheet.....30
Diagrama de casos de uso 32
Descripción del procedimiento institucional de caracterización 35
Plan de análisis de datos 46
Resultados esperados 49
Tratamiento y seguridad de la información 49
Recursos y presupuesto 54
Resultados y conclusiones 56
Informe de resultados: Caracterización de aprendices 56
Recomendaciones 57
Bibliografía 58
Índice tablas y gráficos 60
Anexos 61
Manual de usuario: Sistema de caracterización 61
Preguntas frecuentes y soporte 63

RESUMEN

Desde el marco normativo, el Consejo Directivo Nacional del SENA, a través del Acuerdo 010 del 20 de diciembre de 2016, adoptó la Política de Atención con Enfoque Pluralista y Diferencial en el SENA, para promover progresivamente y sostenieblemente el año 2025 la inclusión de las poblaciones en condición de vulnerabilidad por razones económicas, sociales, étnicas, territoriales, de género y sujetas a especial protección por parte del Estado, por ende los centros de formación como garantes de los derechos de la población con condiciones diversas de vulneración.

Al inicio de la de la inducción en el CDTI, se ha garantizado que todos los aprendices de formación titulada en los niveles Operario, Técnico y Tecnólogo diligencien el formulario de caracterización socioeconómica, demográficas y sociales con el objetivo de identificar limitantes y potencialidades para el desarrollo de acciones de formación que mejoren las condiciones y el aumento de la calidad de la formación profesional; sin embargo esta ficha sociodemográfica tiene unos alcances limitados que permiten conocer información sobre ciertas condiciones de vida del aprendiz, pero no nos arroja información sobre condiciones de vulnerabilidad del aprendiz, que al desconocerlas desde el centro de formación, no podemos dar respuesta a la protección de derechos de la población con vulnerabilidades. A raíz de esta necesidad, surge el trabajo investigativo de conocer esos factores de vulnerabilidad de nuestros aprendices para dar una mejor respuesta institucional a la formación donde se les garantice y reconozcan sus derechos y diferencias.

La línea de transversalidad adelantó una propuesta desde el año 2022 de elaborar una herramienta de medición y análisis de esta información, desarrollando inicialmente una prueba piloto por medio de un formulario de Google Forms que permitieran recolectar dicha información sobre la vulnerabilidad de los aprendices para su posterior análisis segmentando la información en unas categorías de análisis así:

1. **Socioeconómicas**
2. **Geográfica**
3. **Demográfica**
4. **Psicográfica**

Posterior a esta prueba piloto se desarrolla una aplicación SER-SENA APP para la encuesta por medio de la plataforma Appsheet de Google Cloud en la que se puede evidenciar estadísticamente los resultados de los factores de vulnerabilidad de los aprendices del CDTI, con la intención de ser aplicada a los aprendices que inician formación desde el momento de la inducción.

El desarrollo de la aplicación brindó la posibilidad de pensarse como centro de formación en un procedimiento institucional de caracterización que respondiera a las políticas de inclusión y enfoque diferencial emanadas en el PAED con el fin de fortalecer la permanencia de estos en los programas de formación, reconociendo, valorando y legitimando la garantía de sus derechos que promueva una cultura con enfoque pluralista y diferencial en la comunidad de aprendices del CDTI.

CONTEXTO

Como una de las principales apuestas del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 "Colombia potencia mundial de la vida", tiene como objetivo sentar las bases para que el país se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza. Este proceso debe desembocar en la paz total, entendida como la búsqueda de una oportunidad para que todos podamos vivir una vida digna, basada en la justicia; es decir, en una cultura de la paz que reconoce el valor excelso de la vida en todas sus formas y que garantiza el cuidado de la casa común". Se presenta dentro de la Ruta de Formación de nuestros aprendices, que busca brindar una respuesta al segundo eje del Plan Nacional de Desarrollo, en lo que concierne a la seguridad humana y la justicia social como eje transformador de la política social para la adaptación y la mitigación del riesgo, que integra la protección de la vida con la seguridad jurídica e institucional, así como la seguridad económica y social. Ello obliga a nuestra respuesta institucional y a el eje misional para el reconocimiento, respeto y valoración de un conjunto de derechos y libertades fundamentales; y la seguridad y defensa integral de los territorios, las comunidades y las poblaciones. Estos habilitadores estructurales brindan las condiciones para la superación de las privaciones y la expansión de las capacidades en medio de la diversidad y la pluralidad".

En este mismo sentido como eje transversal del PND, el SENA hace parte de los actores fundamentales para el cambio, "cambio que propone es con la población colombiana en todas sus diversidades para lograr transformaciones que nos lleven a una sociedad inclusiva, libre de estereotipos y estigmas, que supera las discriminaciones de tipo económico, social, cultural y político, así como las basadas en género, étnico-racial, generacionales, capacidades físicas, de identidad y orientación sexual, donde la diversidad será fuente de desarrollo

sostenible y no de exclusión. De igual forma busca superar las brechas ocasionadas por el conflicto armado y por las divisiones entre lo urbano y lo rural".[1]

La política de atención con enfoque pluralista y diferencial -PAED-, aprobada mediante acuerdo 010 de 2016 por el Consejo Directivo Nacional SENA. Se proyecta aportar a la implementación de la PAED definiendo los elementos conceptuales que fortalezcan una cultura para la atención con enfoque diferencial y que generen los cambios requeridos en los procedimientos institucionales, como lo plantean los objetivos generales y específicos de dicha política.

Para la organización Mundial de la Salud (OMS) "la salud humana se concibe como una interrelación de factores psicológicos, sociales, biológicos, físicos, sociales, históricos y políticos de los cuales se nutre la estrategia en Salud Humana para el nuevo milenio" con indicadores relacionados con los factores mencionados que inciden en la situación de vulnerabilidad de los aprendices que llegan al CDTI, por la influencia de estos en su cotidianidad y que se ponen de manifiesto durante su proceso formativo; situaciones que alteran la capacidad del aprendiz y de los funcionarios de la identidad para sobreponerse o intervenir en procura de un alivio o mejoría de su condición que permita darle continuidad a su proceso formativo y de esta manera evitar la deserción del programa de formación.

La Política de Gobierno Digital, establecida el 16 de mayo con el Decreto 767 de 2022 busca que las entidades públicas del estado colombiano adquieran un gran compromiso por la transformación digital, que integren políticas de gestión y desempeño institucional como parte del modelo integrado de planeación y gestión MIPG, para fortalecer la relación del ciudadano y el estado, modernizando y actualizando la prestación de servicios y la confianza institucional; por ello, la innovación pública digital presta servicios y procesos inteligentes digitales, tomando decisiones basadas en datos y consolidar un Estado abierto, para articular

[1] 1 Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida, Bogotá, D. C., Colombia www.dnp.gov.co

las Iniciativas Dinamizadoras de la Política de Gobierno Digital. Estas Líneas de Acción se materializarán en las sedes electrónicas de cada sujeto obligado, siguiendo los estándares señalados para ello. El objetivo de la política es Impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.

Existe una necesidad creciente por desarrollar herramientas de monitoreo y apoyo estudiantil que institucionalmente nos acerquen al conocimiento del aprendiz SENA, es aquí donde el desarrollo de una aplicación de encuestas para los aprendices nos aproxima a precisar qué tipo de vulneraciones sufren y en qué porcentaje podemos tipificarlos.

FUNDAMENTACIÓN SOCIAL Y ACADÉMICA

En vista a las políticas de atención pluralista y con enfoque diferencial, emanadas de la circular 1-5050 y adoptadas mediante el acuerdo 0010 de 2016 por el Consejo Directivo Nacional del SENA, para lograr la efectividad de las acciones encaminadas a cumplir este objetivo, es pertinente establecer un procedimiento institucional que permita desarrollar en el CDTI el análisis descriptivo poblacional de nuestros aprendices para garantizar la inclusión de la población sujeta de especial protección por parte del Estado, respetando sus diferencias e igualdades y una cultura pluralista y diferencial que trascienda a las misiones y estratégicas.

Desde el momento de la inducción en el CDTI, se garantiza que los aprendices de formación titulada en los niveles Operario, Técnico y Tecnólogo diligencien la caracterización socioeconómica, demográficas y sociales para identificar limitantes y potencialidades para desarrollar acciones formativas que mejoren las condiciones y el aumento de la calidad de la formación profesional; pero esta ficha sociodemográfica tiene alcances limitados que no permiten conocer información sobre condiciones de vida como (lugar de vivienda y estrato, nivel de protección de la familia), y otros factores de vulnerabilidad como la salud y la protección de la familia. Es por esta razón que desde el proyecto el Valor de tus ideas, con iniciativa de las coordinaciones, los instructores de la línea de transversalidad que presentan este producto, iniciaron un proyecto para mejorar la caracterización existente en el CDTI que permitiera su agilidad y análisis de manera simplificada, realizando una prueba piloto a través de un formulario de google forms que fue aplicado a una muestra inicial de 181 aprendices de todas las líneas tecnológicas y en aras de mejorar el proceso se piensa en buscar desde la innovación tecnológica una solución eficiente con el desarrollo de una plataforma sin código que se alimenta con la información del reporte de matriculados (F-14) .

Articulando esta necesidad institucional de contar con un soporte tecnológico para la cuantificación y descripción de las situaciones de vulnerabilidad de los aprendices del CDTI y teniendo en cuenta la política de transformación digital del estado colombiano; se desarrolla la aplicación SER-SENA APP, para la aplicación de la encuesta mediante el uso de “la plataforma AppSheet que proporciona una plataforma de desarrollo sin código para software de aplicaciones, que permite a los usuarios crear aplicaciones móviles, tabletas y web

utilizando fuentes de datos como Google Drive, DropBox, Office 365 y otras plataformas de bases de datos y hojas de cálculo basadas en la nube".

Siendo AppSheet una nueva herramienta de Google que permite crear Apps o aplicaciones para realizar muchas tareas desde varios dispositivos entre ellos teléfonos móviles, Tablet, Pc o Computadoras.

AppSheet es muy útil para crear aplicaciones empresariales que requieran el registro de información desde diferentes dispositivos y desde diferentes usuarios. Permite crear apps para gestionar bases de datos de diversa índole, por ejemplo: clientes, ventas, pedidos, movimientos, registro de averías, registro de cualquier tipo de evento, gestión y consulta de stock de almacenes y muchas otras.

Entre sus muchas ventajas de AppSheet se describen las siguientes:

Sencillez: La principal ventaja de AppSheet es la **facilidad** de uso. Al ser una herramienta NO CODE nos permite crear una App de forma gráfica y utilizando funciones parecidas a las de Excel, algunas pueden ser un poco complejas, pero nada que ver con la programación en java u otros lenguajes. Es por esto por lo que con AppSheet podemos crear una app incluso si no tenemos demasiados conocimientos de programación.

Flexibilidad: AppSheet nos permite crear de forma rápida una aplicación que se adapte a lo que necesitamos en nuestro negocio u organización, es decir, no tenemos que adaptarnos a una herramienta, sino que podemos hacer que nuestra herramienta se adapte a nuestros procedimientos.

Sin coste: AppSheet tiene un plan Free o gratuito que te permite crear aplicaciones e incluso venderlas a terceros, este plan sin coste está limitado a 10 usuarios y casi se pueden usar todas las características del editor.

Multiusuario: Se puede gestionar una base de datos o una aplicación con varios usuarios y dar permisos a estos para que puedan hacer diferentes gestiones dentro de la app según su rol en ella.

Seguridad: AppSheet está integrada en Google Cloud, esta plataforma cumple con los principales y mayores estándares actuales de seguridad proporcionados por el robusto sistema de esta organización. Algunos de estos son ISO 27001, FedRamp, SOC1, SOC2 y otros, con ello los datos están sobradamente protegidos.

Acceso a los datos: Al tener tus datos en forma de tablas en google drive puedes tener acceso a ellos en cualquier momento, hacer copias de seguridad y crear análisis de datos con las herramientas propias de la hoja de cálculo como tablas dinámicas y otras.

Rapidez: una de las mejores características de AppSheet como plataforma de desarrollo de apps NO-CODE es la rapidez con la que podemos crear una aplicación y compartirla con otras personas. Esta diría yo que es su mejor ventaja.

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Se encuentran diferentes momentos en los niveles académicos uno de ellos es la deserción en la cual se observa en todos los ámbitos educativos sin importar el género, la familia, lo económico y lo social. Por tal motivo en Ministerio de Educación de Colombia la define como:

> "el abandono del sistema escolar por parte de los estudiantes, provocado por la combinación de factores que se generan tanto al interior del sistema como en contextos de tipo social, familiar, individual y del entorno. La tasa de deserción intra-anual solo tiene en cuenta a los alumnos que abandonan la escuela durante el año escolar, ésta se complementa con la tasa de deserción interanual que calcula aquellos que desertan al terminar el año escolar".

Para Donoso y Schiefelbein (2007), menciona cinco elementos que en muchas ocasiones se da la deserción dentro del Sistema Educativo y son:

1. **Enfoque psicológico:** Existe una norma subjetiva cómo se espera que el individuo se comporte en sociedad, se analiza sus comportamientos, estado emocional y con ello existe cuatro teorías psicológicas como línea para entender el posible desertor del sistema educativo; "a) teoría de actitud y comportamiento, proviene de la estructura de su modelo; b) teoría de comportamiento de copia habilidad para ingresar a un entorno diferente; c) teoría de autosuficiencia, trata con ideas específicas; d) teoría de atribución, el individuo tiene un fuerte sentido de control interno".

2. **Enfoque sociológico:** Estudia la influencia externa del individuo. Para Durkheim (1951) *"la deserción es el resultado de la falta de integración de los estudiantes en el entorno de la educación superior; aduce que el medio familiar es una de las muchas fuentes que expone a los estudiantes a influencias"*
3. **Enfoque económico:** Para el autor existe dos modelos; ***costo beneficio***; consiste en que cuando los beneficios sociales y económicos asociados a los estudiantes son percibidos como mayores que los derivados por actividades alternas, como por

ejemplo un trabajo, por lo cual el estudiante opta por permanecer en la universidad2 y F***ocalización de Subsidio***: consiste en la entrega de subsidios que constituyen una forma de influir sobre la deserción, estos subsidios se dan a los estudiantes con dificultades económicas.

4. **Enfoque organizacional:** La deserción depende de las cualidades en la integración social y el abandono de los estudiantes que lleva a la deserción.
5. **Enfoque interaccionista:** Pinto (1975) el estudiante tiene experiencia académicas y sociales.

Cada uno de los elementos propuestos conlleva un análisis desde el punto de vista social, político y antropológico por ser la ruta que va enfocada con una deserción y un plan de retención escolar. Por tal motivo, los elementos propuestos se observan con mayor fuerza en la pandemia que afecto en cada persona por el cambio abrupto que existió. Es por ello qué en la época de la pandemia se agudizó la deserción por el poco conocimiento de las tecnologías de parte de estudiantes y docentes, la crisis emocional del encierro, la crisis económica, el desempleo, entre otros. Un estudio de la **UNICEF** afirma: "aproximadamente 137 millones de estudiantes no regresaron a las aulas".

Como se observa en la imagen de la **UNICEF**



Imagen 1.Fuente UNICEF

La mayoría de las escuelas cerraron y abrieron paulatinamente ante el temor de contagios y esto llevó a una brecha educativa que con el tiempo se observa que hubo perdida de estudiantes que no se pudieron recuperar.

RETENCIÓN DE APRENDICES EN EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Teniendo presente los procesos de deserción que existen, el Servicio Nacional de Aprendizaje **SENA,** busca como objetivo hacer frente a la deserción por medio de su Reglamento del Aprendiz y con acciones para mitigar los factores que conlleva a una deserción. Por tal motivo, se busca estrategias para la permanencia de aprendices en la Formación Profesional Integral en todos los cursos complementarios y programas académicos de operarios, técnicos y tecnólogos. El SENA, desde su misión y visión busca que la formación llegue a todos los rincones de Colombia y reconoce que los factores de deserción de los aprendices se dan en los cinco elementos mencionados por Donoso. Es por ello, que la entidad monitorea constantemente a los aprendices a través de la tasa de deserción y retención.

Es así como en el Acuerdo 7 de 2012, Reglamento del Aprendiz; (1) se tiene presente la ausencia del aprendiz de tres días consecutivos en formación lectiva y práctica. (2) Así mismo, se observa cuando el aprendiz aplaza su formación y no realiza en reintegro en los tiempos establecidos. (3) A su vez, cuando el aprendiz después de dos años al terminar su etapa lectiva no presenta las evidencias de la etapa práctica. Estos motivos llevan a comprender la importancia del seguimiento de toda la comunidad educativa. Por tal motivo, se debe tener alertas tempranas a través de:

A) Coordinaciones académicas
B) Instructores
C) Profesionales de bienestar aprendiz
D) Aprendices voceros
E) Comunidad en general

De manera articulada toda la comunidad identifica los factores de vulnerabilidad del aprendiz y se actúa en el protocolo de ruta atención prevención de la deserción del aprendiz; observando que uno de los puntos altos de la deserción es por un elemento económico y como segundo momento laboral. Para activar la ruta en el aplicativo Compromiso se encuentra dos formatos documentos para formalizar el seguimiento:

A) GFPI-PR-001 Protocolo ruta atención prevención deserción aprendices.
B) GFPI-F-176 Formato ruta de atención para la prevención de la deserción.

Estos dos formatos hacen parte de la Gestión de la formación Profesional Integral y se aplica en los programas de formación; en las modalidades presencial, virtual y distancia. La persona indicada de activar la ruta es el instructor por tener a primera mano el conocimiento de los aprendices y la caracterización.

1.	2.	3.
La ruta inicia identificando situaciones de riesgo que presente el aprendiz, por parte de un instructor o instructores asociados al grupo-ficha del aprendiz.	Reconociendo que existe un riesgo, el instructor debe comunicarse con el aprendiz para indagar inicialmente la causa de esa situación.	Con la información brindada por el aprendiz, identifique con él los motivos asociados al riesgo de deserción. Emplo Tabla 2.

Tabla 1. Protocolo ruta de atención para la prevención de la Deserción de la formación profesional

Código: GFPI-PR-001

Tabla 1. Elementos conceptuales que permiten unificar la interpretación de las situaciones presentadas.

Categoría	Definición de la categoría	Variables	Posibles causas de riesgo que presente el aprendiz
Motivos económicos	Abarcan las situaciones financieras tanto de la familia como del mismo aprendiz que influyen en su ingreso y permanencia, así como su manutención durante el periodo formativo.	Necesidad de auto sostenimiento del aprendiz	No cuento con recursos económicos para estudiar en el SENA

Tabla 2. Elementos conceptuales que permiten unificar la interpretación de las situaciones presentadas

Motivos laborales	Se refiere a las condiciones que inciden en aspectos asociados al trabajo: horarios, cambio de responsabilidades, incertidumbre laboral, pérdida o ascenso	Rol laboral	Cruce de actividades laborales con actividades formativas
Motivos laborales	Se refiere a las condiciones que inciden en aspectos asociados al trabajo: horarios, cambio de responsabilidades, incertidumbre	Rol laboral	Se me presentó una oportunidad laboral

Tabla 2.

Cada una de las acciones que se tome para la retención de aprendices se debe tener en cuenta la ruta, la política del PAED, los datos del Ministerio de la Salud, los protocolos del Ministerio de Educación y el proceso de transversalidad.

En el documento HERRAMIENTAS JURÍDICAS DE LA POLÍTICA PAED, del Ministerio de Salud y Protección social, se establece el proceso de TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DIFERENCIAL y su respectivo procedimiento que busca Gestionar la inclusión de las acciones diferenciales en salud y protección social en las políticas, planes, programas, proyectos y demás instrumentos de política pública, dirigidos a personas en vulnerabilidad, familias y colectivos, a través de la elaboración de lineamientos, asesoría a las dependencias del Ministerio que lo requieran y asistencia técnica a las Entidades Territoriales, otras entidades nacionales, agentes del SGSSS y poblaciones, con el fin de incidir en la promoción social de su salud. En este procedimiento, se plantea un alcance que inicia con la

identificación de las necesidades, problemáticas o requerimientos de personas en vulnerabilidad, familias y colectivos, continúa con la elaboración de lineamientos para la transversalización del enfoque diferencial, la asesoría a las dependencias del Ministerio, entidades nacionales, territoriales y autoridades de los grupos étnicos que lo requieran, agentes del SGSSS y del sector salud y protección social para terminar con la verificación y seguimiento de la incorporación de los lineamientos de transversalización del enfoque diferencial en las políticas, planes, programas, proyectos y demás instrumentos de política pública en salud y promoción social en salud por las partes corresponsables.

Vemos a continuación en la descripción del procedimiento en la casilla de actividad y en la de registro, que se relaciona la identificación de necesidades como tarea y la de registro con documento de diagnóstico y análisis de necesidades, problemáticas y requerimientos de personas, familias y colectivos con vulnerabilidades.

Otros actos administrativos	de violencias de género, personas y comunidades pertenecientes a grupos étnicos y personas con discapacidad, que de acuerdo con la necesidad, cada área ha de tener en cuenta para la gestión de los lineamientos de transversalización del enfoque diferencial
Sentencias y Autos relacionados **Documentos CONPES**	**Sentencia T-025 de 2004** y sus autos de seguimiento, en particular 092 de 2008, 004, 005, 006 de 2009, 382 de 2010, 174 de 2011, 173 y 299 de 2012, 051 y 145 de 2013, 073, 173 y 196 de 2014, 091, 359 y 413 de 2015, 566 de 2016, 091 y 620 de 2017. **Sentencia T-760 de 2008.** **Sentencia T-045 de 2010.** **Sentencia T-622 de 2016.** **Sentencias T-236, T-302 y T-733 de 2017** **Sentencias de restitución de tierras, Medidas Cautelares, Acciones de Tutela** **Sentencias Corte Interamericana de Derechos Humanos.** **Conpes 3726 de 2012.** Plan Nacional de Atención y Reparación a Víctimas del conflicto armado. **Conpes 166 de 2013.** Política Pública de Discapacidad e Inclusión Social. **Conpes 3918 de 2018**, Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS en Colombia **Conpes 4031 de 2021.** Política Nacional de Atención y Reparación a Víctimas del conflicto armado, atendiendo la prórroga de la Ley de Víctimas.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO						
No	**ACTIVIDAD/TAREA**	**DESCRIPCIÓN**	**PHVA**	**PUNTO DE CONTROL**	**RESPONSABLE**	**REGISTRO**
1	Identificar las necesidades, problemáticas o requerimientos de personas en vulnerabilidad, familias y colectivos. Nota En algunos casos se requiere definir criterios de focalización	Con base en las fuentes de información disponibles: a) Sentencias y órdenes judiciales nacionales e internacionales; b) Actos legislativos y leyes; c) Decretos Reglamentarios, Actos Administrativos, Directivas, documentos de política pública y Documentos Conpes, relacionados con personas en vulnerabilidad, familias y colectivos; d) Estudios, análisis e investigaciones cualitativas y cuantitativas sobre personas en vulnerabilidad, familias y colectivos; e) Información sobre propuestas de políticas, planes, programas y normas relacionadas con atención y reparación integral a víctimas, personas con discapacidad y en vulnerabilidad,	Planear	Validación de las fuentes de información y bases de datos Validación de voceros y representantes de los grupos de valor y partes interesadas	Jefe, Asesores, Coordinadores y Profesionales de la Oficina de Promoción Social	Documento de diagnóstico y análisis de necesidades, problemáticas y/o requerimientos de personas en vulnerabilidad, familias y colectivos identificadas. Listados de asistencia a Mesas de Trabajo, reuniones, otros espacios

Página 10 de 15 Una vez impreso o descargado este documento se considera copia no controlada ASIF02 Versión 2 (12 de julio de 2020)

[2] **Tabla 3**: HERRAMIENTAS JURÍDICAS DE LA POLÍTICA PAED ministerio de Salud y protección social, proceso de TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DIFERENCIAL, julio de 2020

DOCUMENTO PROSPECTIVA TERRITORIAL SENA REGIONAL VALLE 2030

El SENA firma la "Política Institucional para la Atención con enfoque pluralista y diferencial" mediante el Acuerdo 010 de 2016, en la cual se reconoce que es la entidad pública que "está llamada a liderar en sus procesos, la adaptación de nuevos sistemas y procedimientos para garantizar la inclusión, la equidad, frente a las diferencias e igualdades" De este modo, en el Valle del Cauca cobra importancia la diversidad étnica y cultural, siendo priorizada la oferta educativa por grupos poblacionales en términos de flexibilidad, variedad de ofertas, niveles educativos y descentralización de la formación. Al comparar los grupos poblacionales vulnerables formados por el SENA en el Valle del Cauca entre 2012 y 2016, de 607.842 personas formadas, 33,4 %, son víctimas del conflicto armado, seguido por 24,4

[2]**Tabla 3.** sacado del documento: HERRAMIENTAS JURÍDICAS DE LA POLÍTICA PAED, del ministerio de Salud y Protección social, 2023

% de jóvenes vulnerables, 16,1 %, afrocolombianos, negros, raizal y palenquero, 13,7 % mujeres cabeza de familia y 7,8 % otras poblaciones (Becerra Romero, 2018).

El documento anterior permite documentar que, en la elaboración de esta prospectiva territorial, se tuvo en consideración condiciones de vulnerabilidad que la entidad atiende en sus ofertas académicas, por lo tanto, tiene una caracterización poblacional existente, como punto de partida para el reconocimiento de necesidades de pertinencia a un grupo poblacional, pero carece de estudio de otros factores de vulnerabilidad, como: rango de edad, estructura y dinámica familiar, dinámicas económicas, discapacidad, salud mental y física,, redes de apoyo etc., que se tendrán en cuenta en el desarrollo de esta investigación.

3

Según el informe de deserción de aprendices del CDTI, en etapa lectiva con corte al 26 de junio de 2024, se observa en el gráfico del resumen general de deserciones en etapa lectiva, lo siguiente:

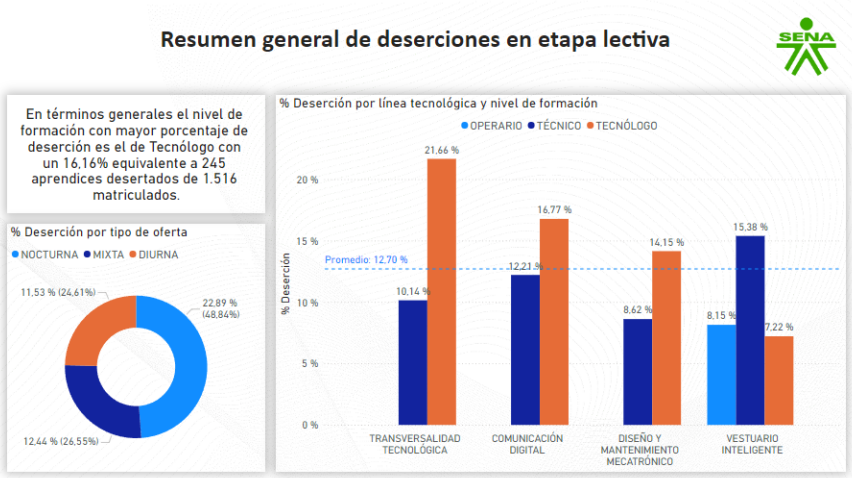


Gráfico fuente elaboración CDTI

[3] Editorial: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
(978-958-15)
ISBN: 978-958-15-0563-0
Primera edición

Estudios sobre Vulnerabilidad en la Educación Técnica y Tecnológica:

Estudios Internacionales:

Investigaciones como las de UNESCO (2018) y el Banco Mundial (2017) han demostrado que los estudiantes de entornos socioeconómicos desfavorecidos enfrentan mayores desafíos en su educación técnica y tecnológica debido a la falta de recursos, apoyo familiar y oportunidades laborales.

Investigaciones Regionales:

Estudios en América Latina, incluidos los realizados por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), han evidenciado que los estudiantes de niveles socioeconómicos bajos tienen menores tasas de finalización de estudios técnicos y tecnológicos debido a problemas financieros y responsabilidades familiares.

Salud Física y Mental:

En materia de Salud Mental, La investigación de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) indica que la salud mental es un factor crucial que afecta el rendimiento académico y la retención de los estudiantes en la educación técnica. Problemas como la ansiedad y la depresión son prevalentes entre estudiantes jóvenes y afectan su capacidad para completar programas educativos.

Salud Física: Estudios como los de Johnson et al. (2015) en el Journal of Vocational Education & Training han demostrado que la mala salud física, incluyendo enfermedades crónicas y discapacidades, puede limitar la participación efectiva de los estudiantes en programas técnicos y tecnológicos.

Dinámicas Familiares y de Apoyo:

Apoyo Familiar: Investigaciones han subrayado la importancia del apoyo familiar para el éxito educativo. Un estudio de Masten et al. (2014) en el ámbito de la resiliencia educativa sugiere que los estudiantes que reciben apoyo emocional y académico de sus familias tienen mejores resultados y son menos vulnerables a abandonar sus estudios.

Redes de Apoyo: Según un estudio de Tinto (2012), las redes de apoyo social, incluyendo amigos, mentores y consejeros, juegan un papel crucial en la retención de estudiantes en programas educativos técnicos y tecnológicos.

OBJETIVO GENERAL:

- Implementar el procedimiento institucional de caracterización y medición de vulnerabilidad de los aprendices del CDTI, mediante el desarrollo y uso de la aplicación **Ser-SenaApp**, para estandarizar la toma de decisiones y orientar estrategias pedagógicas y de bienestar basadas en datos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- **Caracterizar** a la población de aprendices del CDTI bajo las dimensiones de la Política PAED, identificando particularidades étnicas, de género, discapacidad, víctimas del conflicto y otras condiciones de vulnerabilidad.
- **Diseñar** la arquitectura tecnológica de la aplicación **Ser-SenaApp** asegurando criterios de accesibilidad digital que permitan la participación de toda la diversidad de aprendices.
- **Configurar** indicadores de alerta temprana en la herramienta que detecten barreras de aprendizaje y riesgos de deserción específicos para cada grupo poblacional priorizado por la PAED.
- **Articular** la información capturada por la herramienta con las rutas de atención de Bienestar al Aprendiz para garantizar una respuesta institucional oportuna y con enfoque de derechos.
- **Orientar** el diseño de ajustes razonables y estrategias pedagógicas inclusivas a partir de los datos obtenidos, promoviendo la permanencia de los aprendices con mayores índices de vulnerabilidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN: ¿Quién es el aprendiz CDTI?

Desde el marco normativo, el Consejo Directivo Nacional del SENA, a través del Acuerdo 010 del 20 de diciembre de 2016, adoptó la Política de Atención con Enfoque Pluralista y Diferencial en el SENA, para promover progresivamente y sostenieblemente el año 2025 la inclusión de las poblaciones en condición de vulnerabilidad por razones económicas, sociales, étnicas, territoriales, de género y sujetas a especial protección por parte del Estado, por ende los centros de formación como garantes de los derechos de la población con condiciones diversas de vulneración.

Es por estas razones qué desde el enfoque diferencial, siendo un modelo dinámico y flexible para adaptarse a las necesidades y características de la población, su autorreconocimiento, sus modos de vida y sus contextos socio culturales, económicos y políticos, precisamos como centro de formación contar con un método de análisis como guía para la acción haciendo una lectura real de nuestros aprendices que derive en acciones formativas con pertinencia a la política PAED.

El primer paso para este levantamiento de los requerimientos de la PAED, se materializa con el surgimiento de un procedimiento institucional de caracterización de aprendices, que permite implementar una estrategia de Transformación digital, encaminada a adaptar los procesos para mejorar servicios institucionales y aplicar a ello los criterios de gobernanza y gestión pública.

El CDTI debe satisfacer la necesidad institucional de contar con un soporte tecnológico para la cuantificación y descripción de las situaciones de vulnerabilidad de los aprendices, teniendo en cuenta la política de transformación digital del estado colombiano, dado que en la actualidad, solo existe la encuesta socioeconómica aplicada por parte del equipo de bienestar para posteriormente priorizar los apoyos de sostenimiento, pero es una herramienta limitada, en el sentido que no brinda información suficiente sobre necesidades específicas de nuestros aprendices que involucran aspectos de dinámica familiar, laboral, salud mental y física, creencias religiosas, medios de transporte, reconocimiento étnico, entre otras, que al ser desconocidas por parte de los actores de los procesos de formación, damos respuestas equívocas, procesos y ajustes ineficaces, que terminan perjudicando la estabilidad y permanencia del aprendiz, por tanto esta necesidad no atendida, termina afectando los niveles de deserción académica.

Una herramienta de caracterización que sea pertinente como respuesta institucional a los grupos poblacionales es la necesidad sentida que se pretende abordar con el desarrollo de la aplicación, teniendo como punto de partida la interacción con los aprendices desde el inicio de la inducción, por medio de sus respuestas en la encuesta creada en la plataforma App Sheet, como elemento de integración, dando paso a otros procesos de acompañamiento, seguimiento, monitoreo que contribuya a la permanencia de los aprendices y a la satisfacción de derechos que el SENA debe considerar.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN: Para la recolección de información cuantitativa, se diseñó una encuesta piloto virtual en Google formularios, que permitió recolectar la información sobre los factores de vulnerabilidad identificados por los aprendices, Para caracterizar las condiciones de ingreso e implementar las acciones formativas de la política PAED. Derivado de este modelo inicial se desarrolló la aplicación SER-SENA App por medio de la plataforma App Sheet de GoogleCloud la encuesta

definitiva para ser aplicada con los aprendices que inician su proceso formativo desde la inducción, por medio de un correo Gmail y un enlace que se les envía, vía WhatsApp.

TEMPORALIDAD:

la investigación pretende identificar como primera medida los diferentes factores de vulnerabilidad de los aprendices del Centro de Diseño tecnológico industrial en sus diferentes niveles de formación (operarios, técnicos y tecnólogos) ingresados en el año 2023 con corte al mes de junio (incluye los aprendices matriculados en la I y II oferta educativa del año en curso), en segundo lugar, las acciones formativas definidas por el CDTI pertinentes a la política PAED.

ESPACIALIDAD:

Esta investigación se situará en la ciudad de Cali, en el Centro de Diseño Tecnológico Industrial-SENA ubicado en el corazón del distrito de Aguablanca comuna 18 barrio el Pondaje, que contiene en su oferta educativa cincuentas nueve (59) programas de formación en cuatro líneas tecnológicas:

1. Comunicación Digital con 17 programas académicos
2. Vestuario Inteligente: 12 programas
3. Diseño y mantenimiento mecatrónico: 11 programas formativos
4. Transversalidad tecnológica: 19 programas

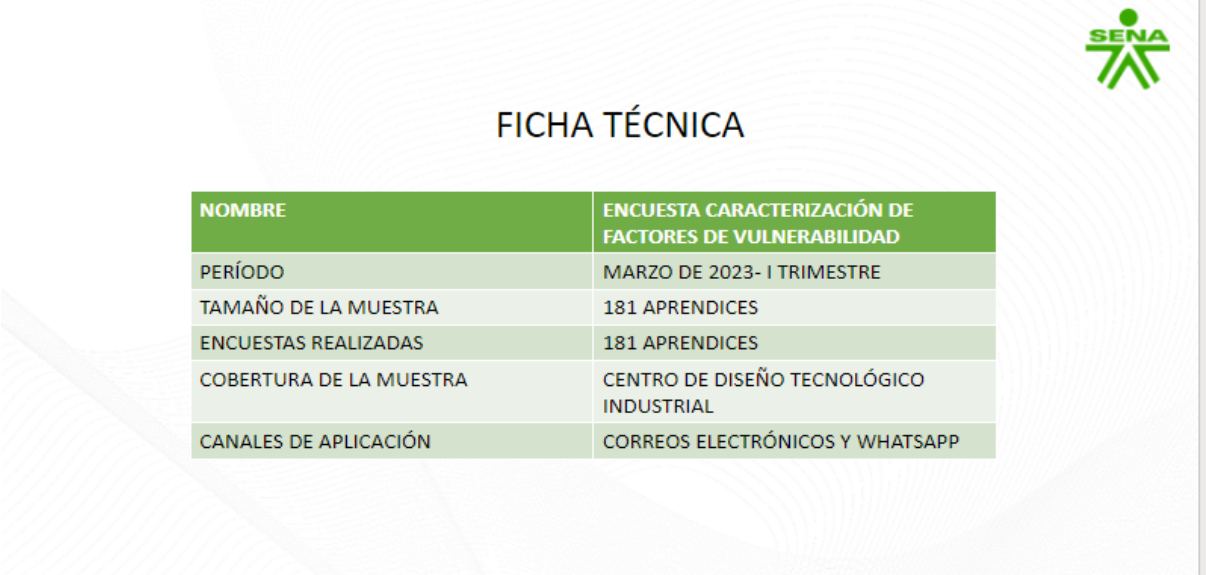
UNIDAD/ES DE ANÁLISIS:

Aprendices activos de los programas de formación vigentes a marzo de 2023 ingresados en el primer y segundo trimestre a los que les fue aplicada la prueba piloto, ya para segundo semestre de 2023 y I trimestre de 2024, les fue aplicada la encuesta por medio de la plataforma AppSheet.

MUESTRA:

Se estableció una muestra intencionada de 181 aprendices para la prueba piloto, de diferentes líneas de formación titulada presencial diurna y nocturna.

Se compartió en enlace de la encuesta de manera virtual con los aprendices en los ambientes de formación a cargo de los instructores transversales que lideran el proyecto “EL VALOR DE TUS IDEAS”



FICHA TÉCNICA

NOMBRE	ENCUESTA CARACTERIZACIÓN DE FACTORES DE VULNERABILIDAD
PERÍODO	MARZO DE 2023- I TRIMESTRE
TAMAÑO DE LA MUESTRA	181 APRENDICES
ENCUESTAS REALIZADAS	181 APRENDICES
COBERTURA DE LA MUESTRA	CENTRO DE DISEÑO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL
CANALES DE APLICACIÓN	CORREOS ELECTRÓNICOS Y WHATSAPP

tabla 3. Fuente de elaboración propia

En concordancia con lo planteado, se desarrolló un piloto de aplicación de la encuesta de caracterización de las condiciones de vulnerabilidad de los aprendices del CDTI, a una muestra intencionada de 181 aprendices de distintos niveles de formación se realizó en el II trimestre de 2023.

DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE LA PRUEBA PILOTO:

Para la recolección de información cuantitativa, por medio de encuesta virtual diseñada en Google formularios, que permitió recolectar la información sobre los factores de vulnerabilidad identificados por los aprendices https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSuMvBMkig6OS1Rej4Fwnsxm4ZxzR_-JSgB9cfkV1VbUporA/closedform

DESARROLLO DE LA APLICACIÓN SER-SENAAPP EN LA PLATAFORMA APP SHEET PRUEBA DEFINITIVA

La aplicación se crea utilizando los datos del formato f-14 de matriculados trimestralmente de los diferentes programas de formación diurna y nocturna, lo que permite configurar la base de datos.
Se personalizó la apariencia de la aplicación usando la sección UX del editor, con el fin de personalizar el tema y los colores destacados y las fuentes para dar una apariencia institucional.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO INSTITUCIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE APRENDICES.

El Centro de Diseño Tecnológico Industrial CDTI SENA, Regional Valle, pretende implementar un nuevo proceso institucional para la caracterización de los aprendices, con el objetivo de identificar y comprender mejor las características individuales de los estudiantes en cuanto a sus necesidades, competencias, expectativas y condiciones socioeconómicas. Este proceso es fundamental para mejorar la calidad del servicio educativo y promover una atención integral y personalizada, adaptada a las particularidades de cada aprendiz y con pertinencia a la aplicación de la política PAED.

Como parte de esta estrategia, se ha desarrollado una herramienta de Caracterización de Aprendices dentro de la plataforma AppSheet con una aplicación de encuesta denominada **SER SENA App**, la cual facilita la recolección y el análisis de la información personal de los aprendices de manera eficiente y accesible.

Objetivo del Procedimiento de Caracterización

El objetivo de la caracterización de los aprendices es generar un perfil detallado de cada uno, lo que permitirá al SENA identificar su estado de vulnerabilidad, considerando el peso ponderado de cada pregunta.

- Identificar las condiciones socioeconómicas, de salud y familiares de los aprendices.
- Detectar posibles dificultades o necesidades especiales que puedan afectar el proceso formativo.
- Mejorar la orientación, seguimiento y apoyo a lo largo de la formación.
- Facilitar la adaptación de las estrategias pedagógicas a las necesidades individuales.

Alcance del Procedimiento

Este procedimiento de caracterización será implementado de manera institucional en el CDTI a los programas de formación del SENA titulada diurna y nocturna,

Herramienta de Caracterización en SER SENA App

La **SER SENA App** cuenta con un módulo específico de **Caracterización de Aprendices**, el cual permite a los aprendices completar un formulario digital que recoge información en las siguientes áreas:

- **Información personal y de contacto**: Datos básicos de identificación, dirección, teléfono y correo electrónico.
- **Información socioeconómica**: Composición familiar, nivel socioeconómico, acceso a recursos tecnológicos y servicios básicos.
- **Condiciones especiales**: Información sobre situaciones de discapacidad, identidad de género, pertenencia étnica, necesidades educativas especiales o condiciones de salud que puedan requerir atención particular.

Los aprendices completarán el formulario al momento de la inducción con el acompañamiento de los instructores de transversalidad, luego de haber socializado con ellos la Política PAED de la entidad. La información se almacenará seguramente en la plataforma y estará sujeta a la normativa vigente de protección de datos.

5. Proceso de Recolección y Análisis de la Información

El procedimiento de caracterización sigue los siguientes pasos:

5. **Acceso a la herramienta**: Los aprendices acceden al módulo de caracterización en la SER SENA App utilizando su usuario y contraseña institucionales.
6. **Diligenciamiento del formulario**: El aprendiz completa el formulario de caracterización con la información solicitada, la cual deberá ser veraz y completa.
7. **Validación de la información**: Los datos ingresados serán revisados por el equipo institucional de política PAED para garantizar su consistencia y utilidad en el proceso formativo.
8. **Análisis de los datos**: La información recolectada será analizada por el SENA
9. CDTI para identificar tendencias, necesidades y posibles intervenciones.
10. **Uso de la información**: Con base en los resultados de la caracterización, se desarrollarán planes de acción específicos para acompañar y orientar al aprendiz, proporcionando el apoyo necesario para superar cualquier barrera en su proceso formativo.

6. Responsabilidades

- **Aprendices**: Deben proporcionar información completa, veraz y actualizada, y participar activamente en el proceso de caracterización.
- **Instructores y coordinadores académicos**: Son responsables de apoyar y orientar a los aprendices en el uso de la herramienta, así como en el análisis y seguimiento de la información recolectada.
- **Área de bienestar**: Se encargará de diseñar y ejecutar estrategias de apoyo que respondan a las necesidades identificadas durante el proceso de caracterización.

7. Confidencialidad y Protección de Datos

La información recolectada por la herramienta de caracterización se tratará según la legislación vigente sobre protección de datos personales. Los datos serán utilizados exclusivamente para los fines académicos y de seguimiento establecidos en este procedimiento, garantizando la privacidad y seguridad de los aprendices.

8. Monitoreo y Evaluación

El proceso de caracterización será monitoreado y evaluado periódicamente para asegurar su efectividad y relevancia. Se implementarán mecanismos de retroalimentación para mejorar la herramienta de caracterización y adaptarla a las necesidades cambiantes de los aprendices y la institución.

ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

11. **Frontend (Interfaz de Usuario)**:
    - Incluye la interfaz gráfica a través de la cual los usuarios (aprendices, instructores, funcionarios, etc.) interactúan con la aplicación.
    - Gestiona la presentación de datos, la navegación y la experiencia del usuario.
12. **Backend (Lógica de Aplicación)**:
    - Contiene la lógica central de SER-SENA APP, que procesa las solicitudes del frontend y maneja la lógica de negocio.
    - Incluye módulos como gestión de usuarios y permisos, gestión de aprendices y perfiles, y monitoreo y análisis de datos.
13. **Componentes Específicos**:
    - **Interfaz Gráfica de Usuario**: Diseñada para ser intuitiva y amigable, facilitando la navegación y la interacción.
    - **Gestión de Usuarios y Permisos**: Administra roles, permisos y accesos dentro de la aplicación.
    - **Gestión de Aprendices y Perfiles**: Registra y mantiene información detallada de cada aprendiz, permitiendo caracterizaciones y seguimiento.
    - **Monitoreo y Análisis de Datos**: Realiza análisis en tiempo real y genera reportes donde se evidencian las vulnerabilidades con las que llegan nuestros aprendices.

Este diagrama proporciona una vista general de la arquitectura y los componentes principales de SER-SENA APP

DIAGRAMA DE DISEÑO DE LA APLICACIÓN
SER-SENA APP



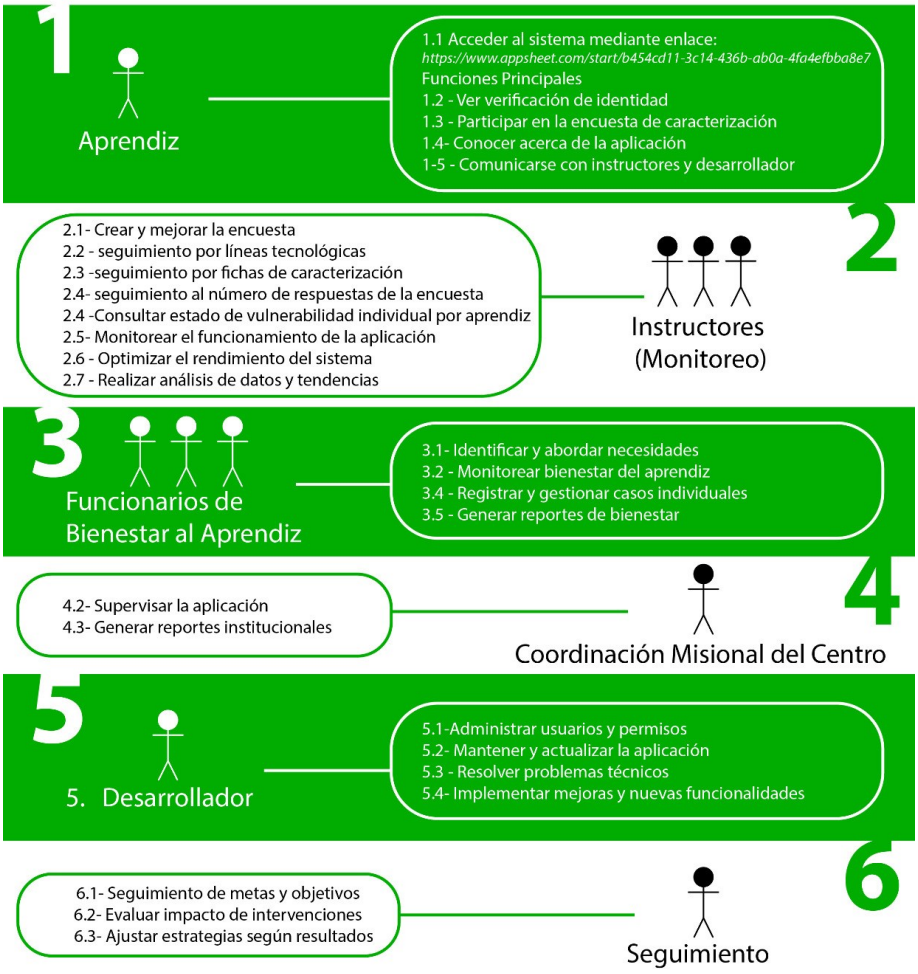
DIAGRAMA DE CASOS DE USO DE LA APLICACIÓN SER-SENA APP

14. **Roles Específicos**:
    - **Aprendiz**: Accede al sistema para gestionar su perfil mediante el usuario que es su número de identificación.
    - **Instructores de monitoreo:** verifican la ejecución de la encuesta hecha por los aprendices en el momento de la inducción, realizan el seguimiento por líneas tecnológicas y por ficha de caracterización, lo que involucra el seguimiento al número de respuestas de la encuesta. Pueden Consultar estado de vulnerabilidad individual por aprendiz y monitorear el funcionamiento de la aplicación, pueden optimizar el rendimiento del sistema y realizar análisis de datos y tendencias.
    - **Funcionarios de Bienestar al Aprendiz**: Se centran en el bienestar del aprendiz, registran casos individuales, y generan reportes para mejorar el soporte.
    - **Coordinación Misional del Centro**: supervisa la aplicación y genera reportes institucionales para la toma de decisiones.
    - El monitoreo queda a cargo de un funcionario de Bienestar al aprendiz quien realizará seguimiento de metas y objetivos, podrá evaluar impacto de intervenciones y recomendar ajustes en la estrategia según resultados.
15. **Funciones Principales**:
    - Cada rol tiene funciones específicas que reflejan sus responsabilidades dentro del contexto educativo y de monitoreo de vulnerabilidades.

Este diagrama ofrece una visión más detallada de cómo se distribuyen las funciones y responsabilidades entre los diferentes roles dentro de SER-SENA APP

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

SER-SENA APP



DISEÑO DE LA ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

Se crearon los siguientes filtros dentro de la aplicación, según requerimientos del diseño:

- Ficha
- Programa
- Nivel de formación
- Número de documento
- Jornada

1. Las preguntas se han diseñado con anterioridad y se introducen en la aplicación, teniendo en cuenta que son las mismas de la prueba piloto realizada en el google forms.
   https://docs.google.com/forms/d/1hud79aREB9pUAwldq_46NwZika5wzpD9QwkLrqjkn74/edit

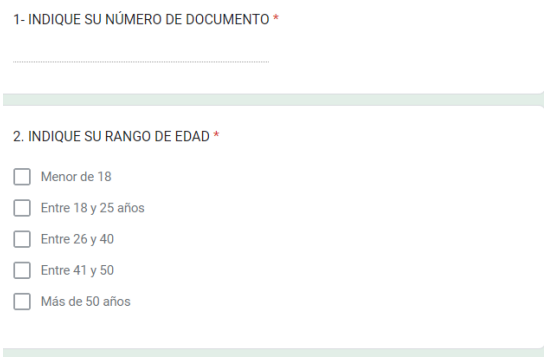
VARIABLES:

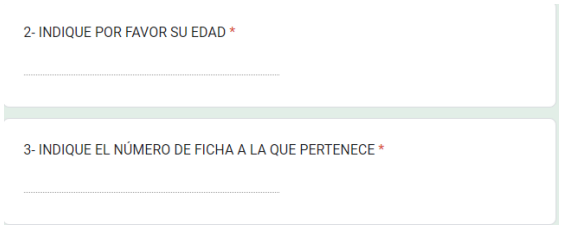
Se segmenta la información en cuatro categorías de análisis:

1. **Socioeconómicas:** Incluye preguntas sobre ingresos económicos y ocupación laboral, entre otras.
2. **Geográfica:** Incluye las preguntas referentes al espacio geográfico, lugar de origen, lugar de residencia.
3. **Demográfica**: corresponde a las preguntas relacionadas con rango de edad, estructura y dinámica familiar, dinámicas económicas, discapacidad, salud mental y física, pertenencia étnica.
4. **Psicográfica:** Responde a las preguntas en el marco de las Necesidades básicas, redes de apoyo, condiciones de vulnerabilidad, género.

De esta manera atendiendo al segundo principio de Igualdad y Diferencia, se determinan las siguientes variables:

1. Rango de edad
2. Estructura y dinámica familiar
3. Espacio geográfico
4. Dinámicas económicas: (contrato laboral, sostenimiento económico)
5. Necesidades básicas
6. Discapacidad
7. Salud física y mental
8. Redes de apoyo
9. Pertenencia étnica
10. Condiciones de vulnerabilidad
11. Género





4- INDIQUE SU ESTADO CIVIL *

- [ ] SOLTERO (A)
- [ ] CASADO (A)
- [ ] UNIÓN LIBRE
- [ ] SEPARADO O DIVORCIADO
- [ ] VIUDO (A)
- [ ] OTRO

5- TIENE HIJOS *

- [ ] SI
- [ ] NO

6- MARQUE EL RANGO DE EDAD DE SUS HIJOS

	RANGO DE EDAD
Entre 0 y 2 años	○
Entre 3 y 7 años	○
Entre 8 y 12 años	○
Entre 13 y 17 años	○
Mayores de 18 años	○

7- INDIQUE SU ESTRATO SOCIECONÓMICO *

Elegir

8- ¿CUÁL ES SU CIUDAD DE ORIGEN? *

9-¿DONDE HA VIVIDO LA MAYOR PARTE DE SU VIDA? Departamento o ciudad *

10- ¿CON CUÁNTAS PERSONAS CONVIVE EN SU DOMICILIO O VIVIENDA? *

11- ¿Quien sostiene económicamente el hogar o familia? *

Elegir

12- ¿ACTUALMENTE USTED TRABAJA?

- Sí
- No
- Ocasionalmente
- Por días
- Sólo fines de semana

13- ¿QUE TIPO DE CONTRATO LABORAL TIENE?

Elegir

14- ¿cuáles consideran son sus principales necesidades económicas? *

- Arriendo
- Alimentación
- Transporte
- Servicios públicos
- Salud
- vestuario
- Deudas bancarias
- Otros:

15- ¿Cuántas horas al día descansa?

Elegir

16- ¿Qué tipo de discapacidad reconoce en usted? *

- Visión baja y/o ceguera
- Baja audición y/o sordera
- Discapacidad intelectual o cognitiva
- Discapacidad física
- Enfermedad Mental
- dificultades de aprendizaje
- pérdidad de la memoria
- trastornos del habla y del lenguaje

- [ ] Autismo
- [ ] Enfermedad crónica
- [ ] ninguna
- [ ] Otros: .....

17- ¿Ha sido diagnosticado (a) por un médico o especialista en salud?

Elegir

18- ¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado (a)?

- ◯ Menos de un año
- ◯ Un año o más
- ◯ Más de cinco años
- ◯ No me han diagnosticado

19. ¿Cuenta con alguna constancia médica que certifique su condición de discapacidad? *

- ◯ SI
- ◯ NO

20. ¿Cuál es el porcentaje de discapacidad otorgado en el certificado? *

- ◯ Menor al 25%
- ◯ Del 25% al 35%
- ◯ Del 50% al 65%
- ◯ Del 65% al 75%
- ◯ Mayor al 75%
- ◯ ninguno

23- ¿Ha acudido a buscar ayuda profesional para tratar estos síntomas?

- ○ Sí
- ○ No

24- ¿A quien acude cuando tiene problemas para que lo escuchen? Puede marcar varias opciones *

- ☐ Pareja
- ☐ Un familiar
- ☐ Un amigo o amiga
- ☐ Un compañero (a) de trabajo o estudio
- ☐ Su instructor (a)
- ☐ Un jefe
- ☐ Vecinos

25- ¿Asiste usted a alguna congregación religiosa?

- ○ Sí
- ○ No
- ○ Algunas veces

26-Indique a que congregación asiste usted: *

27-De acuerdo con sus creencias religiosas, su formación se puede ver limitada en alguno de los siguientes aspectos: *

25- ¿Asiste usted a alguna congregación religiosa?

- ○ Sí
- ○ No
- ○ Algunas veces

26-Indique a que congregación asiste usted: *

30- ¿Se reconoce usted como perteneciente a un grupo étnico con tradiciones y rituales compartidos con rasgos culturales como la lengua, gastronomía, danza, espiritualidad entre otros?

- ○ Sí
- ○ No

31- ¿Es usted hablante de alguna lengua nativa?

- ☐ SI
- ☐ No

33- ¿Cuáles son sus intereses culturales?

- [ ] Danza
- [ ] Pntura
- [ ] Lectura
- [ ] Teatro
- [ ] Poesía
- [ ] Cine
- [ ] música
- [ ] Canto

34- ¿Se reconoce usted como una persona en condición de vulnerabilidad? la vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos.

- ○ Sí
- ○ No

35- ¿Considera que su situación de vulnerabilidad le hace perteneciente a uno o varios de los siguientes grupos vulnerables?

- [ ] personas con discapacidad o capacidades diversas
- [ ] Personas con VIH.SIDA
- [ ] Mujeres, niñas, niños y adolescentes víctimas de violencia
- [ ] adolescente embarazada
- [ ] Persona de la tercera edad
- [ ] Personas con enfermedades crónicas, degenerativas y en etapa terminal
- [ ] Persona que convive con adicciones
- [ ] Personas con identidad sexual y preferencia sexual diferente a la heterosexual
- [ ] Habitante de calle
- [ ] Migrante o repatriado
- [ ] Víctima de cualquier tipo de explotación
- [ ] Víctima del tráfico de personas, la pornografía y el comercio sexual
- [ ] afectado (a) por desastres naturales
- [ ] Infractores y víctimas del delito
- [ ] Condición de extrema pobreza
- [ ] Víctima de conflicto armado por desplazamiento (ley 1448 de 2011)
- [ ] Víctima de persecución étnica o religiosa
- [ ] Víctima de maltrato físico, psicológico, económico, emocional
- [ ] Adulto mayor en desamparo, incapacidad, marginación o sujetos a maltrato
- [ ] Alcohólico y/o fármaco dependiente
- [ ] Víctima de persecución o violación de derechos por parte del estado
- [ ] Aprendiz cabeza de familia
- [ ] Aprendiz vinculado a la ACR
- [ ] Refugiado
- [ ] Víctima de acoso escolar (Bulling)
- [ ] Otros: .....

36- ¿Se ha sentido excluido (a) o discriminado (a) por ser una persona vulnerable?

- Sí
- No
- A veces

37- ¿Está usted registrado como víctima en alguna base de datos del estado?

- Sí
- No

}

38- ¿Recibe usted algún tipo de subsidio por parte del gobierno?

- Sí
- No

39- ¿Qué tipo de beneficio recibe?

.....

40- ¿Cuál es su sexo biológico? o de nacimiento

- Femenino
- Masculino

41-Conoce usted que significa población LGTBIQ+ *

- SI
- NO
- No lo tengo claro

42- ¿Cuál es su identidad de género? Percepción de sí mismo en cuanto a su género

Elegir

43- ¿Cuál es su orientación sexual? La orientación sexual es la atracción afectiva, romántica sexual y psicológica que la persona siente de modo sostenido en el tiempo.

Elegir

44- ¿Se ha sentido excluido o discriminado (a) por su identidad de género o su orientación sexual?

- ◯ Sí
- ◯ No
- ◯ Algunas veces

45- ¿Con cuáles de las siguientes redes sociales o aplicaciones, cuenta usted? Puede marcar varias opciones

- ☐ Facebook
- ☐ Instagram
- ☐ Twitter
- ☐ Whatsapp
- ☐ Facebook messenger
- ☐ You tube
- ☐ Skype
- ☐ LinkedIn
- ☐ snapchat
- ☐ Pinterest
- ☐ Google +
- ☐ Spotify

46- ¿Qué tipo de información compartes en tus redes sociales?

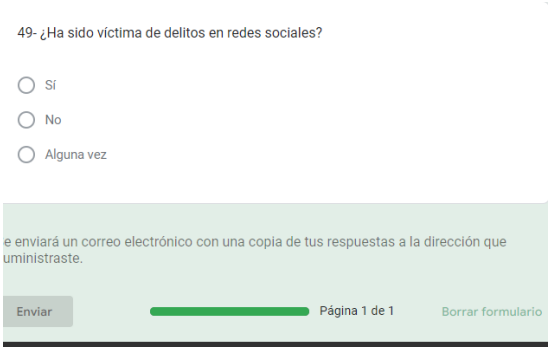
- ☐ Fotos
- ☐ Videos
- ☐ Documentos o textos
- ☐ Música
- ☐ todas la anteriores
- ☐ Otros: .....

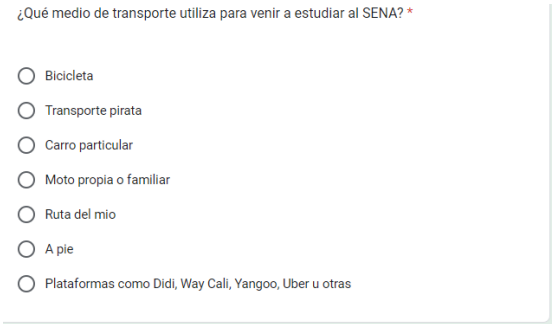
47- ¿Crees que haces un uso adecuado y responsable de la información que publicas en tus redes sociales?

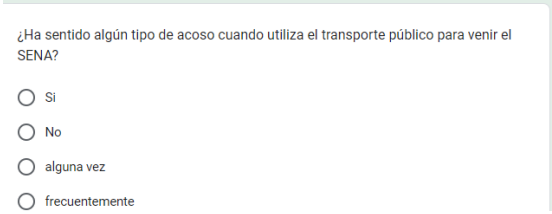
- ◯ Sí
- ◯ No

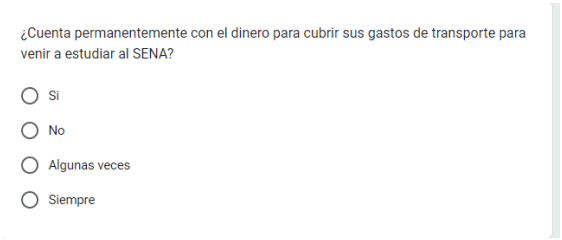
48- ¿Has sido víctima de tus redes sociales y en qué caso? puede marcar varias opciones *

- ☐ Burlas
- ☐ Ofensas
- ☐ discriminación
- ☐ Segregación racial
- ☐ Persecución o ciber acoso
- ☐ Chantaje
- ☐ Soborno
- ☐ Manipulación
- ☐ usurpación de identidad
- ☐ Acoso sexual o sexting
- ☐ Amenazas
- ☐ Invadir la privacidad de otra persona









APLICACIÓN APPSHEET

Link de acceso administradores.

https://www.appsheet.com/start/e52b9437-7594-4535-be56-be2fc6499ce2?platform=desktop#appName=Admin_FichasCaracterizaci%C3%B3n_SD-833559438&vss=H4sIAAAAAAAAA6WOvQ7CIBRG3-WbeQJW42CMLjUu4oDl1hBbaAqoDeHdvfUnuqobfDfn5GScLV2qqOsT5C6_f0saIZEVNmNPClJh5l0cfKsgFNa6e4wVHZPtLLnoFQrKXrwUkQJk_tog_24QsIbftrE0TLoJZs0T5fME8vCBoQh0KepDS_dyxkrhrfF1CmS2HPRbSFi4-bXXzqy8YWuj20DlBgLvxsl0AQAA&view=Seguimiento

Link de acceso a encuesta de caracterización para aprendices:

https://www.appsheet.com/start/b454cd11-3c14-436b-ab0a-4fa4efbba8e7?platform=desktop#appName=Caracterizaci%C3%B3ndeAprendices-833559438&vss=H4sIAAAAAAAAA6WOMQ7CMAxF7_LnnCArYkAIliIWwhAaF0W0SUVcoIpydxKgghUY_e33_CMulq4V6_oEuYvvaUkjJKLCZuxJQSrMvOOzbxWEwlp3z7AiZuuOQSEh7cXEMwXI-B0u__suYA05to2lc3EVMjteXF4XKgcTgyTQDawPLT0KF8aGhZsbyytv8tzoNlBK-a7x9RDIbHO9H2oV6a3Xznxq70sAcQF5AQAA&view=Settings

- **FUENTES DE INFORMACIÓN**
  Primarias: aplicación de las encuestas y su respectivo análisis.

- Secundarias: investigaciones enfocadas en factores de vulnerabilidad de aprendices SENA; investigaciones sobre implementación de política PAED aplicadas en la entidad y otras; investigaciones en torno a la práctica de acciones formativas incluyentes. Proyecto aprendices Avanzando Juntos. Plan Estratégico de Permanencia en el SENA CDTI

PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Módulo cuantitativo: los resultados de la encuesta virtual de la prueba piloto fueron primeramente tabulados para su posterior análisis estadístico que permitiera identificar las condiciones de vulnerabilidad presentes en los aprendices del CDTI, así como la frecuencia de aparición y ser presentados con herramientas estadísticas como cuadros comparativos, gráficas y tabla.

La aplicación SER-SENA App diseñada bajo la plataforma App Sheet, permite visibilizar por línea tecnológica los resultados de la encuesta.

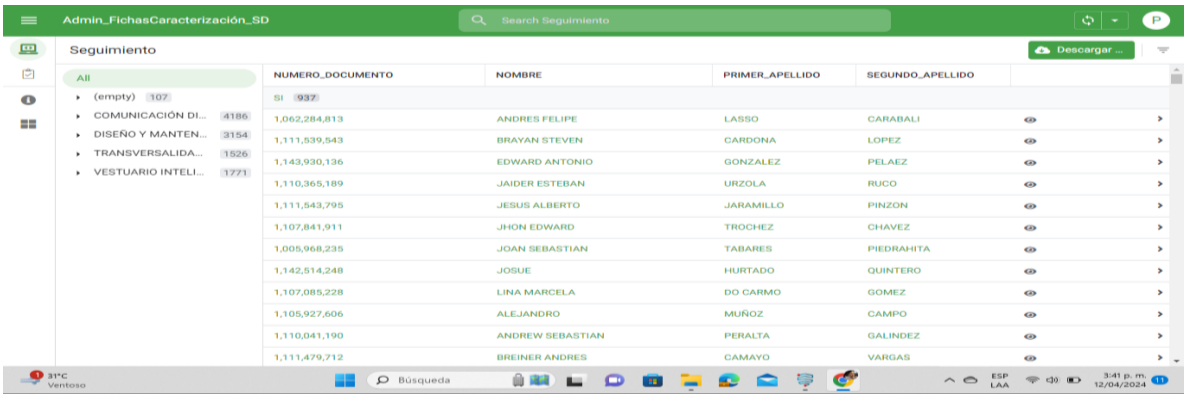


Imagen 1. Fuente de elaboración propia aplicación Ser-Sena app

RESULTADOS: la encuesta por la aplicación permite visualizar el número de aprendices que han contestado la encuesta y sus respectivos resultados individuales, marcando el factor de vulnerabilidad en el que se encuentra. Para el ejemplo dado la aprendiz tiene un factor de vulnerabilidad del 70, 40%

La aplicación permite ampliar sobre los posibles motivos-causas situadas en el CDTI. Sin embargo, se debe ampliar sobre los hallazgos, qué y cómo se usa, su utilidad, explicitar cómo los resultados de la aplicación pueden orientar estrategias pedagógicas. Cómo se articula la herramienta con procesos institucionales como bienestar del aprendiz, equipo ejecutor, equipo pedagógico.

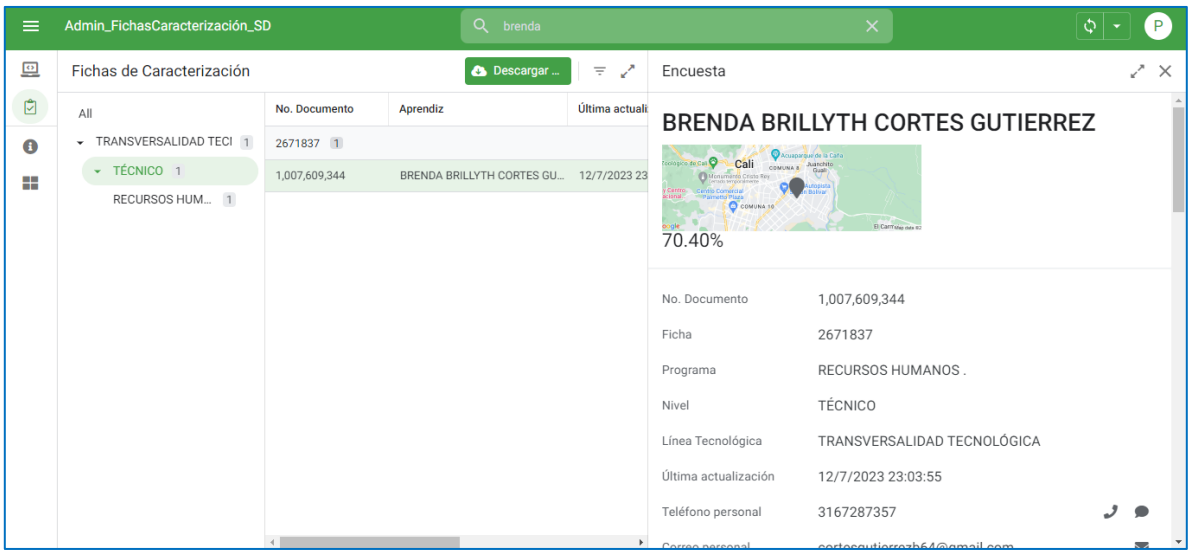


Imagen 2. Fuente de elaboración propia aplicación Ser-Sena app

PROFUNDIDAD TÉCNICA Y PEDAGÓGICA:

Hallazgos y Caracterización de Causas en el CDTI

La aplicación no solo identifica el "qué" (quién está en riesgo), sino el "por qué" (la causa raíz). Los hallazgos se agrupan en cuatro dimensiones críticas:

- **Socioeconómicas:** Identificación de aprendices con barreras de transporte (distancia al centro), inseguridad alimentaria o falta de herramientas tecnológicas en casa.
- **Psicosociales:** Detección de entornos familiares inestables o problemas de salud mental que afectan la concentración.
- **Académicas:** Brechas en competencias básicas (lectoescritura o lógica matemática) previas al ingreso.
- **Institucionales:** Percepción del aprendiz sobre el clima en el centro de formación y su sentido de pertenencia.

Funcionalidad y Utilidad: ¿Qué es y cómo se usa?

Ser-SenaApp funciona como un ecosistema de datos en tiempo real:

- **Captura Ágil:** El aprendiz o instructor ingresa la información desde cualquier dispositivo (móvil o PC).
- **Procesamiento (Backend):** La herramienta centraliza los datos en una base de datos estructurada (AppSheet/Google Sheets), eliminando el uso de papel y la dispersión de archivos Excel.
- **Visualización:** Genera tableros de control (dashboards) que permiten a los coordinadores ver mapas de calor de vulnerabilidad por ficha o programa de formación.

Orientación de Estrategias Pedagógicas

Los resultados de la aplicación permiten que el instructor deje de aplicar una "pedagogía genérica" y pase a una **"pedagogía diferenciada"**:

- **Ajustes Curriculares:** Si los datos muestran que un alto porcentaje de los aprendices de la ficha tiene dificultades de conectividad, el instructor puede priorizar materiales descargables o actividades asincrónicas.
- **Nivelación Focalizada:** Identificar necesidades de refuerzo en competencias específicas antes de iniciar fases técnicas complejas.
- **Motivación y Clima de Aula:** Al conocer los intereses y contextos de vida de los aprendices, el instructor puede diseñar proyectos formativos que tengan mayor relevancia y significado para su realidad local.

Articulación con Procesos Institucionales

La herramienta actúa como el "puente de información" entre los diferentes actores del centro:

- **Bienestar al Aprendiz:**
  Al identificar causas personales, socioeconómicas o de salud (registradas en la aplicación), Bienestar activa el plan integral de atención para maximizar la permanencia del aprendiz en sus dimensiones física, psíquica y social.
- **Equipo Ejecutor (Instructores):**

- *Uso:* Gestión de la retención.
- *Articulación:* El equipo ejecutor utiliza los datos para identificar a los aprendices en riesgo de deserción y activar el Plan de Mejoramiento Académico o Disciplinario de manera preventiva, no reactiva.

- **Equipo Pedagógico / Coordinación:**
  - *Uso:* Toma de decisiones basada en evidencia.
  - *Articulación:* Facilita la planeación pedagógica del centro, permitiendo asignar recursos de formación (monitores, laboratorios, horarios) donde más se necesitan según el perfil del aprendiz.

"La implementación de Ser-SenaApp trasciende la simple recolección de datos; se constituye en un sistema de inteligencia institucional. Al articularse con el Equipo Ejecutor, permite que el instructor técnico y transversal comprenda la realidad humana detrás de cada aprendiz, mientras que Bienestar al Aprendiz obtiene una hoja de ruta clara para la intervención psicosocial y de salud, así como en la asignación equitativa de incentivos, garantizando así no solo el ingreso, sino la permanencia y certificación exitosa del aprendiz en el CDTI."

ALCANCE:

El producto desarrollado es una aplicación que puede registrar información desde diferentes dispositivos y diferentes usuarios, permitiendo gestionar una base de datos de los aprendices del CDTI, para identificar los factores de vulnerabilidad al momento de su ingreso, aplicando la encuesta en el momento de la inducción por parte de los instructores de transversalidad.

Alcance del Producto

- **Funcionalidades principales**:
  - **Formulario de caracterización**: Se creará un formulario accesible desde cualquier dispositivo que permita la captura de información de los aprendices.
  - **Base de datos en la nube**: La aplicación estará conectada a Google Sheets o una base de datos en la nube compatible con AppSheet, donde se almacenará la información de manera centralizada.

- **Automatización de informes:** Generación automática de informes basada en la caracterización de los aprendices, que pueden descargarse o enviarse por correo electrónico.
- **Roles de usuario**: Definición de permisos para diferentes roles (administradores, instructores, aprendices) que determinen quién puede acceder o modificar la información.
- **Paneles de control**: Visualización gráfica de la información recopilada (tablas, gráficos, estadísticas) en paneles accesibles desde la aplicación.

APORTE CREATIVO: La plataforma App sheet es de fácil uso para quienes ingresan a desarrollar la aplicación y diseñar la encuesta de caracterización, ya que funciona son código, pues no requiere ser programadores y nos permite crear una App de forma gráfica y utilizando funciones parecidas a las de Excel para el análisis de datos.

APLICABILIDAD: Permite su aplicación a todos los aprendices de todos los niveles de formación titulada diurna y nocturna, pudiéndose extender como herramienta institucional; solo se debe compartir el enlace de la encuesta y contestar de manera honesta.

COMPLEJIDAD: Acceso a los datos: Al tener los datos en forma de tablas en google drive, se puede tener acceso a ellos en cualquier momento, hacer copias de seguridad y crear análisis de datos con las herramientas propias de la hoja de cálculo como tablas dinámicas y otras.

COSTO BENEFICIO: Cero inversión en recursos de presupuesto, Seguridad AppSheet está integrada en Google Cloud, esta plataforma cumple con los principales y mayores estándares actuales de seguridad como: ISO 27001, FedRamp, SOC1, SOC2 y otros, Los datos arrojados en las encuestas permite Nutrir estrategias de permanencia reduciendo la tasa de deserción, planificar acciones de acompañamiento de Bienestar al aprendiz, acciones pedagógicas para atender el proceso formativo de los aprendices con condiciones específicas.

Resultados Esperados

- Una aplicación funcional en AppSheet que estandarice el proceso de caracterización de aprendices.
- Capacidad de generar informes detallados con la información recogida.
- Mejora en la gestión de la información y en la toma de decisiones relacionadas con los aprendices.

Autorización para el Tratamiento de Datos Personales

SER-SENA APP

Desarrollado por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

Plataforma: AppSheet

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 en Colombia, el **SENA** y los desarrolladores de la aplicación SER-SENA APP, en calidad de responsables y encargados del tratamiento de los datos personales, informan lo siguiente:

Finalidad del Tratamiento de los Datos

La recolección, almacenamiento y uso de los datos personales tiene como única finalidad el correcto funcionamiento y administración de la aplicación SER-SENA APP, la cual ha sido desarrollada para caracterizar los factores de vulnerabilidad de los aprendices del CDTI, SENA REGIONAL VALLE que se encuentran en formación titulada diurna y nocturna, y realizar los ajustes pertinentes en la gestión académica, procesos de aprendizaje, procesos de acompañamiento desde bienestar al aprendiz, acompañamiento pedagógico, entre otros. Los datos serán utilizados específicamente para:

- Gestionar el acceso de los usuarios a la aplicación y sus servicios.
- Generar estadísticas que permitan mejorar el proceso formativo y los servicios ofrecidos por el SENA.

- Enviar comunicaciones relevantes relacionadas con los procesos formativos o el uso de la aplicación.
- Cumplir con las obligaciones legales aplicables a las instituciones públicas.

Tipos de Datos Recolectados

Los datos personales que serán recolectados y tratados a través de la aplicación incluyen, pero no se limitan a:

- Nombre completo.
- Documento de identidad.
- Dirección de correo electrónico.
- Datos de contacto de familiar
- Datos sobre condiciones de salud física o mental
- Datos de uso de la aplicación.

Derechos del Titular de los Datos

El usuario, en calidad de titular de los datos personales, tiene derecho a:

16. **Conocer, actualizar y rectificar** sus datos personales.
17. **Solicitar prueba** de la autorización otorgada para el tratamiento de sus datos.
18. **Revocar la autorización** y/o solicitar la **supresión de los datos**, siempre y cuando no exista un deber legal o contractual que lo impida.
19. Ser informado sobre el **uso que se dará a sus datos personales**.
20. Presentar quejas ante la autoridad de protección de datos en caso de infracción de las normas aplicables.

Procedimiento para Ejercer los Derechos de Habeas Data

Para ejercer sus derechos, el titular de los datos personales puede:

- **Solicitar acceso** a la información de sus datos personales almacenados a través de la aplicación SER-SENA APP.

- **Solicitar la rectificación, actualización o supresión** de los datos, enviando una comunicación escrita a la dirección de correo electrónico o presentando una solicitud en las oficinas del **CDTI SENA**

Duración del Tratamiento de los Datos

Los datos personales se almacenarán y utilizarán mientras el usuario use la aplicación y el tiempo necesario para cumplir con los fines mencionados, o según lo exija la normativa vigente.

Seguridad de la Información

El SENA y los desarrolladores de la aplicación garantizan la implementación de medidas técnicas, humanas y administrativas adecuadas para proteger los datos personales de los usuarios contra accesos no autorizados, pérdida, adulteración o uso indebido.

Al aceptar el uso de la aplicación SER SENA-APP, el titular de los datos autoriza expresamente el tratamiento de su información personal conforme a los términos aquí establecidos.

RECURSOS Y PRESUPUESTO:

TALENTO HUMANO:

Funcionarios instructores del área de transversalidad, contratista de apoyo administrativo.

RECURSOS TECNOLÓGICOS:

- Internet
- Computadores en los ambientes de formación en los ambientes de formación
- Aplicación gratuita, por medio de la plataforma APP SHEET de Google Cloud.

PRESUPUESTO:

No implica recursos para su desarrollo e implementación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

INFORME DE RESULTADOS: CARACTERIZACIÓN DE APRENDICES

1. Perfil Demográfico y Social

Las fichas caracterizadas muestran una tendencia clara hacia la población joven y femenina, con una ubicación geográfica concentrada, especialmente en la línea de vestuario inteligente.

- **Distribución por Género:** Existe una predominancia femenina significativa, con un **65% de mujeres** frente a un **35% de hombres**.
- **Rango Etario:** La mayoría de los aprendices se encuentran en la etapa de juventud (18-24 años), aunque existe un segmento relevante de adultos (30+) que buscan formación técnica.
- **Concentración Geográfica:** El **95% reside en Cali**, con una presencia dispersa en municipios aledaños como Jamundí y Yumbo.
- **Estrato Socioeconómico:** El **92% de la población** pertenece a los **estratos 1 y 2**, lo que sitúa al grupo en un contexto de vulnerabilidad económica alta.

2. Indicadores de Vulnerabilidad y Población

Este es uno de los puntos más críticos detectados en la base de datos:

- **Población Especial:** Se observa una alta incidencia de aprendices registrados como **Víctimas del Conflicto Armado** y **Población Desplazada**.
- **Composición Étnica:** Hay una representación importante de comunidades afrodescendientes e indígenas, lo que requiere un enfoque pedagógico diferencial.
- **Situación Laboral:** Más del **70% se declara desempleado** o en labores de "rebusque" (informalidad), lo que aumenta el riesgo de deserción por falta de recursos inmediatos.

3. Conectividad y Herramientas Digitales

A pesar de ser una formación técnica, existen brechas digitales detectadas:

- **Acceso a Internet:** La mayoría accede a través de **datos móviles** y no por fibra óptica en el hogar. Esto limita la descarga de materiales pesados o la asistencia prolongada a sesiones virtuales.
- **Dispositivos:** El **smartphone** es la herramienta principal. Menos del 40% manifiesta tener acceso exclusivo a un computador portátil o de escritorio en casa.

4. Barreras de Aprendizaje y Transporte

- **Movilidad:** El uso del sistema de transporte masivo (**MIO**) y buses intermunicipales es la constante. Los tiempos de desplazamiento promedio superan los 45-60 minutos.
- **Cargas Familiares:** Un porcentaje considerable de mujeres son **madres cabeza de familia**, lo que implica que el horario de formación debe ser rígido y respetado para su organización familiar.

5.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES (Análisis de Experto)

Basado en los datos, estas son las conclusiones técnicas para la toma de decisiones:

1. **Riesgo de Deserción por Factor Económico:** Dado que el 92% pertenece a estratos bajos y hay un alto desempleo, es imperativo gestionar apoyos de sostenimiento (transporte/alimentación) para asegurar la permanencia.
2. **Necesidad de Flexibilidad Digital:** El diseño curricular debe ser *Mobile-Friendly* (apto para celulares), ya que es el dispositivo dominante. Se recomienda evitar software que requiera computadores de alta gama si no se garantizan en el centro de formación.
3. **Enfoque de Género y Cuidado:** La alta presencia de mujeres sugiere la necesidad de activar redes de apoyo para el cuidado de menores o rutas de atención en caso de detectar violencias basadas en género durante el proceso de caracterización.
4. **Priorización de Población Víctima:** El sistema de AppSheet está capturando correctamente la vulnerabilidad; estos registros deben tener prioridad en los procesos de contratación de etapa productiva (patrocinio).

BIBLIOGRAFÍA

- ACUERDO 007 DE 2012, Reglamento del Aprendiz SENA

- APP Sheet. https://en.wikipedia.org/wiki/AppSheet

- ¿Qué es App Sheet y para qué se utiliza? https://appsheet.es/que-es-appsheet-y-para-que-se-utiliza/

- Compromiso SENA GESTIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL; Protocolo ruta de atención para la prevención de la Deserción de la formación profesional, Código: GFPI-PR-001, año 2022.

- Donoso y Schiefelbein (2007)
- Educación en pausa revista UNICEF pág. 9 https://www.unicef.org/lac/media/18251/file/Educacion-en-pausa-web-1107.pdf
- Informe de deserción de aprendices etapa lectiva con corte al 26 de junio de 2024. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYTE2NDA3ZDgtYTZjNi00NDY2LWE2MzYtZDFiYzg5ZDhlY2NkIiwidCI6ImNiYzJjMzgxLTJmMmUtNGQ5My05MWQxLTUwNmM5MzE2YWNlNyIsImMiOjR9&embedImagePlaceholder=true
- Informe de Seguimiento de la Educación Global 2018: Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global.* París: Editorial UNESCO. - Enlace: [Informe GEM de la UNESCO](https://en.unesco.org/gem-report/report/2018/education-sustainable-development)

- Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida, Bogotá, D. C., Colombia www.dnp.gov.co

- Prospectiva Territorial SENA regional Valle, Editorial: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (978-958-15) ISBN: 978-958-15-0563-0 Primera edición ¿Qué es la deserción MEN? https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-82745.html
- Revista UNICEF 2020, pág. 9
- Salud Humana OMS, Official Records of the World Health Organization, Nº 2, p. 100.

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

- **Tabla 1.** Protocolo ruta de atención para la prevención de la Deserción de la formación profesional
- **Tabla 2.** Elementos conceptuales que permiten unificar la interpretación de las situaciones presentadas
- **Tabla 3.** Fuente de elaboración propia
- **Tabla 4**: HERRAMIENTAS JURÍDICAS DE LA POLÍTICA PAED ministerio de Salud y protección social, proceso de TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE DIFERENCIAL, julio de 2020
- Gráfico 1. Fuente UNICEF
- Imagen 1. Fuente de elaboración propia aplicación Ser-Sena app
- Imagen 2. Fuente de elaboración propia aplicación Ser-Sena app

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO: SISTEMA DE CARACTERIZACIÓN DE APRENDICES

Versión: 1.0

Plataforma: AppSheet (Desktop / Mobile)

Fecha: 2025

1. INTRODUCCIÓN

Este manual describe el funcionamiento de las herramientas digitales para la gestión, seguimiento y caracterización de aprendices. El sistema se divide en dos módulos principales: **Administración de Fichas** y **Gestión de Usuarios**.

2. NAVEGACIÓN PRINCIPAL

La aplicación cuenta con un menú inferior (o lateral en escritorio) que permite acceder a las funciones clave:

- **Seguimiento:** Monitorización del estado de las fichas.
- **Settings (Ajustes):** Personalización de la vista de datos.
- **Formularios:** Ingreso de nueva información de aprendices.

3. MÓDULO DE SEGUIMIENTO (Monitoring)

Esta es la vista operativa principal. Su objetivo es permitir al administrador ver el avance de los procesos de caracterización en tiempo real.

3.1. Funcionalidades de la Vista

Acción	Descripción
Búsqueda	Utilice la lupa para buscar aprendices por nombre o número de identificación.
Filtrado por Estado	Los registros suelen estar agrupados por estados (Pendiente, En Proceso, Completado).
Acciones Rápidas	Botones integrados para enviar correos o editar registros sin salir de la lista.

3.2. Formato Condicional

Para facilitar la lectura, el sistema utiliza colores:

- 🟢 **Verde:** Caracterización completa.
- 🟡 **Amarillo:** Documentación incompleta o en revisión.
- 🔴 **Rojo:** Pendiente por iniciar.

4. CONFIGURACIÓN DE USUARIO (User Settings)

A diferencia de los ajustes generales, los **User Settings** permiten que cada instructor o funcionario adapte la aplicación a sus necesidades específicas sin afectar la base de datos global.

4.1. Cómo usar los filtros personalizados

1. Diríjase a la sección **Settings** (icono de engranaje).
2. Seleccione los criterios de visualización:
    a. **Ficha/Grupo:** Seleccione el número de ficha específico que tiene a cargo.
    b. **Periodo:** Defina el rango de fechas para visualizar registros.
3. Presione **Save (Guardar)**.
4. La aplicación se sincronizará automáticamente y las vistas de "Seguimiento" ahora solo mostrarán la información que usted filtró.

5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

A. Registro de nueva Caracterización

1. Ingrese a la vista de captura de datos.
2. Complete todos los campos obligatorios (marcados con asterisco *).
3. Asegúrese de que la ubicación o fotos (si aplica) se carguen correctamente antes de guardar.
4. Pulse **Save**. Verifique que el icono de sincronización (esquina superior derecha) termine de girar.

B. Actualización de Seguimiento

Para cambiar el estado de un aprendiz:

1. Localice al aprendiz en la vista de **Seguimiento**.
2. Entre al detalle del registro y presione el icono de **Edición** (lápiz).
3. Modifique el campo "Estado" y guarde los cambios.

PREGUNTAS FRECUENTES Y SOPORTE

- **¿Por qué no veo mis cambios de inmediato?**

AppSheet requiere una sincronización. Pulse el icono de la flecha circular para forzar la carga de datos a la nube.

- **¿Puedo usar la App sin internet?**

Sí, puede capturar datos offline. Se sincronizarán automáticamente en cuanto recupere la conexión.

- **¿Por qué la vista de seguimiento aparece vacía?**

Verifique en **Settings** que no tenga aplicado un filtro que esté ocultando todos los registros.