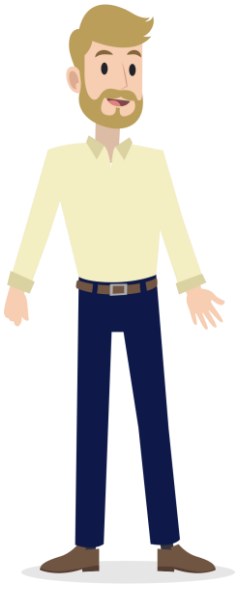
PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Orientar investigación formativa según referentes técnicos
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada)
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada)
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada)
- **Competencia:** Desarrollo de procesos de investigación efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social y productivo.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - Analizar el contexto productivo según sus características y necesidades
  - Estructurar el proyecto de acuerdo a criterios de la investigación.
  - Argumentar aspectos teóricos del proyecto según referentes nacionales e internacionales
  - Proponer soluciones a las necesidades del contexto, según resultados de la investigación.
- **Duración de la Guía:** 48 horas

2. PRESENTACIÓN



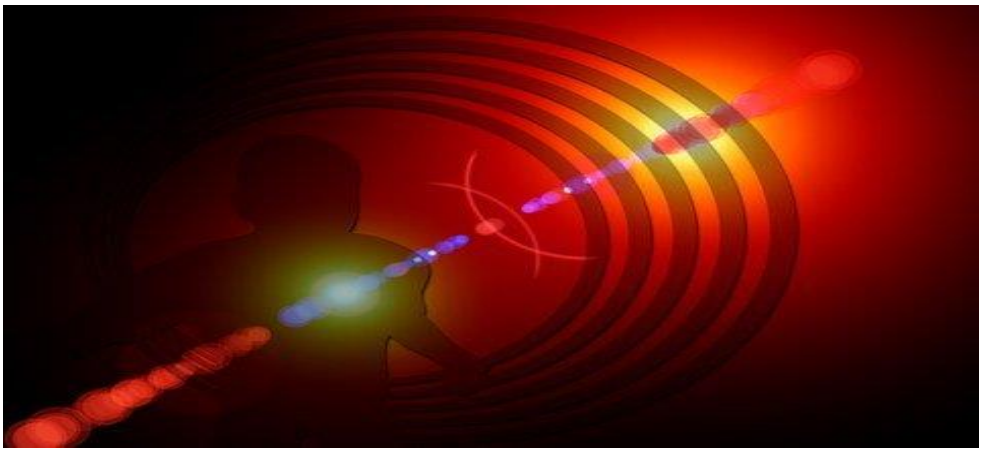
¡Bienvenido apreciado aprendiz!

Es un placer encontrarnos en este proceso formativo. Esta vez, con la intencionalidad de desarrollar capacidades para investigar desde nuestro proyecto de vida y desde el quehacer de nuestra especialidad como tecnólogos. Se partirá del postulado que todo ser humano por naturaleza es curioso, tiene capacidad de asombro y frente a lo que le acontece toma decisiones que van configurando su personalidad.

Estas actividades que se proponen son un camino hacia la investigación, de forma sistemática, para asumir las realidades laborales y sociales desde una visión crítica; siempre con la posibilidad de descubrir soluciones a los problemas que se van presentando en nuestra cotidianidad, reconociéndonos como seres humanos, pero también a los demás como semejantes y necesarios para la transformación de la sociedad y construcción de un mundo mejor.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial



Vamos a iniciar este itinerario de aprendizaje, desde la perspectiva de la naturaleza de seres humanos que nos presentamos ante el mundo como interpeladores de lo que nos acontece en el cotidiano exitir.

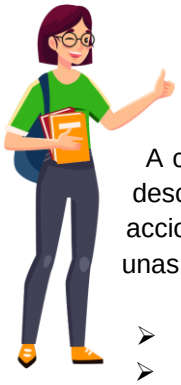
3.1. 1. Reflexionar sobre la importancia de observar la realidad y experiencias propias desde un enfoque sistémico

Observen el siguiente video "El poder de la observación" https://www.youtube.com/watch?v=dizF7HWKZNU y responde a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué aprendió de este video?

- ¿Qué aplicaría de esta observación a su quehacer como ser humano y futuro tecnólogo?

- ¿Qué concluye de este video respecto a lo que sucede en su cotidianidad?



Como segunda acción de esta actividad, los invitamos para que pensemos en nuestra vida como un cúmulo de experiencias que nos van determinando como seres humanos.

A continuación, le invitamos a elaborar una producción escrita, máximo dos (2) páginas, donde describa los aspectos más importante de su vida de acuerdo a sus pensamientos, emociones y acciones (lo puede realizar en forma de cuento, poesía, canción, novela, etc).Le relacionamos unas preguntas orientadoras para su trabajo:

- ¿Cuál es la razón por la que se levanta cada mañana?
- ¿Qué es aquello que lo impulsa a seguir luchando en medio de la adversidad?
- ¿Cuál es la huella que le gustaría dejar en el mundo?

- ¿Cuál es su propósito de vida?
- ¿Cuáles considera que son los obstáculos más difíciles que ha superado en su vida?
- ¿Cuáles son sus logros más significativos?
- ¿Cuál es la contribución que usted y sólo usted puede hacer para construir un mundo mejor?

Para lo socilaización de este trabajo se hará aleatoriamente a través del juego virtual “ruleta rusa aleatoria” el instructor les asignará un número a cada uno del 1 al 10). El juego lo encuentra en el siguiente enlace: https://www.amigo-secreto.io/tirage-au-sort/roulette-tirage?param1=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10#top_roulette

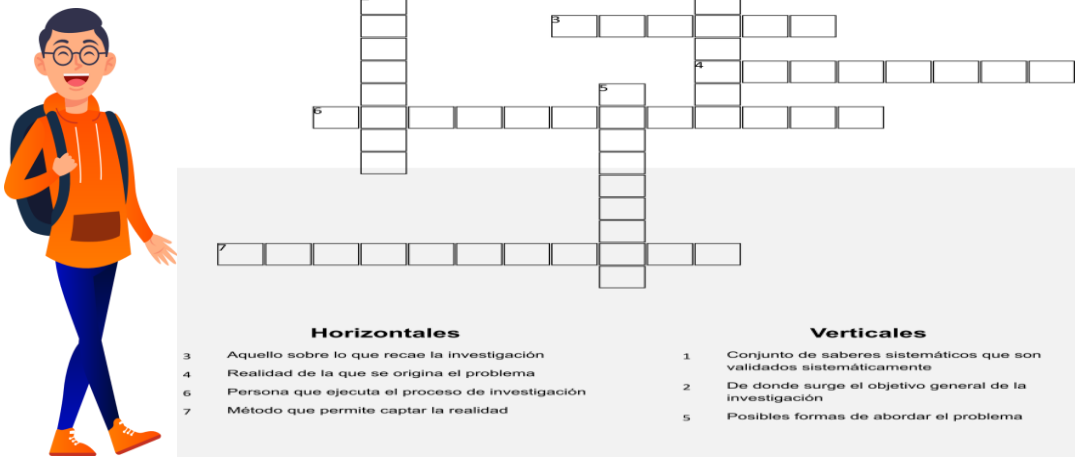
Duración: 2 horas

3.2. Actividades de contextualización

3.2.1. Identificar elementos cotidianos que determinan un problema de investigación según el contexto social y productivo

A partir del trabajo realizado en las sesiones anteriores, vamos a reflexionar sobre el problema como origen de los procesos de investigación, para ello vamos a desarrollar las siguientes acciones:

- Reúnase en equipos de tres (3) y comenten un sueño que no lo hayan realizado y que lo tenga como meta. Del diálogo con sus compañeros, socialicen posibles respuestas a los siguientes interrogantes:
  ¿Por qué no se ha realizado ese sueño? ¿cuáles han sido los problemas a resolver? ¿cuáles son sus potencialidades para realizar ese sueño? ¿Cómo se puede aplicar esto en el contexto social y productivo?
- Consulte a través de los diferentes medios los factores que determinan un problema de investigación y resuelva con su equipo el siguiente crucigrama.



- En equipos de trabajo lea el artículo “El Problema de investigación: claves para su planteamiento” (https://investigaliacr.com/investigacion/el-problema-de-investigacion/) y con base en éste, trate de identificar un posible problema de investigación que esté en el contexto de la tecnología que estudia. Descríbalo y verifique que está acorde con los elementos esenciales de un problema de investigación. Socialícelo en plenaria y debátalo con sus compañeros e instructor(a).

Duración: 4 horas

3.3. Actividades de apropiación

3.3.1. Describir el proceso de investigación y sus características de acuerdo con parámetros técnicos.

En equipos de trabajo – el instructor los distribuirá según criterio que seleccione- leer el documento “Manual de investigación para principiantes: guía para la elaboración de trabajos de investigación formativa” capítulo 1, págs. 1-20 (https://www.researchgate.net/profile/Zilath-Romero-Gonzalez/publication/331530559_Manual_de_investigacion_para_principiantes_Guia_para_la_elaboracion_de_trabajos_de_investigacion_formativa/links/5c7e9530a6fdcc4715b0ff6f/Manual-de-investigacion-para-principiantes-Guia-para-la-elaboracion-de-trabajos-de-investigacion-formativa.pdf)



Después de un análisis se registrará de forma creativa los principales conceptos (power point, mapa mental, mapa categorial, ideograma, collage, etc), apóyese en páginas de internet que facilitan la creación de estas representaciones (ejem. https://www.canva.com/es_419/, https://www.genial.ly/es, https://www.powtoon.com/, https://prezi.com/es/, etc). También cuenta con el material de apoyo que se encuentra en la carpeta destinada para tal fin con el nombre “Mapas conceptuales, mapas mentales y otros”

Realicen una presentación por equipo y en plenaria se registrará la conclusión; se sugiere trabajar pizarra virtual o en Smart Sweet Learning (https://www.smarttech.com/es-es/smart-learning-suite).

Registre la información en su carpeta de evidencias

Duración: 4 horas

3.3.2. Interpretar fuentes bibliográficas y científicas de acuerdo con procedimiento establecido

Para esta actividad se propone acceder a la biblioteca del SENA y analiza el video sobre el Integrador de Recursos de Información del SENA (IRIS) (https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=SENA&lang=es_ES&fromRedirectFilter=true).Observa el video sobre citas textuales y contextuales “citas estilo APA” (https://www.youtube.com/watch?v=7oQ87gBulmc), revise el instructivo de

estilo de biblioteca Sena (http://biblioteca.sena.edu.co/images/PDF/InstructivoAPA.pdf), luego relacione mínimo cinco citas diferentes, de acuerdo al problema de investigación trabajado en la actividad 3.2.1.

Duración: 4 horas

3.3.3. Identificar los componentes del marco teóricoetodológico de un proyecto de investigación de acuerdo con enfoque seleccionado.

Continuamos desarrollando las actividades con nuestro equipo de trabajo, para esta actividad vamos a realizar las siguientes acciones:



- Lean y analicen el documento “Manual de investigación para principiantes: guía para la elaboración de trabajos de investigación formativa” capítulo 2, págs. 21- 41 tomen nota de los aspectos fundamentales y acorde con el problema que formuló en la actividad 3.2.1. extraiga los elementos fundamentales en los que requerirá trabajar en su marco teórico. Haga un escrito entre 2 y 5 páginas, donde fundamente el marco teórico de su propuesta de problema de investigación. Para elaborar este marco teórico se puede apoyar en los siguientes enlace: (Video cómo elaborar el marco teórico: https://www.youtube.com/watch?v=G9QqebLhLEk, Documento cómo se elabora el marco teórico: http://jpadilla.docentes.upbbga.edu.co/Seminario_invest/Pautas_Marco_Teorico.pdf)
Subir este resultado en su carpeta de evidencias.

- Observa el video “diseño metodológico de la investigación” (https://www.youtube.com/watch?v=LlJjG0lhLtQ) y haga una búsqueda de información relevante al respecto. En coherencia con el problema y con el marco teórico, proponga el marco metodológico de su investigación.

Duración: 10 horas

3.3.4. Diseñar instrumentos de recolección de información de acuerdo a metodología de investigación seleccionada

Continuando con nuestro proceso investigativo, vamos a pasar a la fase de diseño de instrumentos de recolección de información. Para lograrlo los invitamos a realizar las siguientes acciones:

- Revisa de nuevo el documento “Manual de investigación para principiantes: guía para la elaboración de trabajos de investigación formativa” págs. 32-38. Anota las principales ideas y argumentos de este material.

- En coherencia, con el problema de investigación, marco teórico y marco metodológico escoge por lo menos dos instrumentos de recolección de información y diséñalos, según las orientaciones.
-

  También se puede apoyar en el siguiente material “Aprender a investigar. Módulo 3. Recolección de la información” (https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/3.-Recolecci%C3%B3n-de-la-Informaci%C3%B3n-APRENDER-A-INVESTIGAR-ICFES.pdf) (pags. 56-100 extraiga la información más relevante para su trabajo).
  Anexe estos instrumentos de recolección de información a su carpeta de evidencias, según orientaciones del instructor.

Duración: 6 horas

3.4. Actividades de transferencia

3.4.1. Proponer proyecto de investigación acorde con la metodología de seleccionada



Una vez hecho el proceso sistemático de formulación de problema y contexto en el que se desarrolla una posible investigación, ahora es importante integrar en un solo documento los elementos que se han trabajado, para establecer la coherencia, pertinencia y sistematicidad de la información

En este sentido, planteen (en equipos de trabajo) un proyecto de investigación con los componentes mínimos que se exige desde el punto de vista científico-técnico. (Se puede orientar con la siguiente guía: http://cidc.udistrital.edu.co/web/documentos/formatos_2015/Formato_Colciencias_recuperacionContingente.pdf). Se recomienda ver ejemplos de su especialidad en buscadores científicos (p.e. Dialnet, Scielo, Redalyc).

1. Resumen ejecutivo
2. Planteamiento del problema
3. Marco teórico
4. Objetivos
   4.1. Objetivo general
   4.2. Objetivos específicos
5. Meotodología propuesta
6. Cronograma de actividades

7. Impactos esperados
8. Bibliografía
9. Presupuesto (Talento humano, recursos tecnológicos)

Registre esta actividad en su carpeta de evidencias, según orientaciones del instructor

Duración: 14 horas

3.4.2. Desarrollar posible solución a problema planteado, según parámetros de investigación.

De acuerdo con el proyecto de investigación formulado, con su equipo de trabajo, construyan un escrito donde plantee por lo menos dos posibles soluciones al problema planteado, desde los principios de argumentación, con base en la búsqueda de información científica que han realizado y su proyecto de vida personal y profesional.



Estructure la forma de socializar las posibles soluciones en coherencia con lo propuesto en su proyecto de investigación. Para la valoración de este escrito se tendrá en cuenta los siguientes elementos: coherencia, sistematicidad, argumentación.

Recuerden adjuntar esta evidencia a su carpeta, dispuesta para tal fin.

Duración: 4 horas

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Respuestas a preguntas sobre, planteamiento de objetivos, marco teórico, planteamiento del problema **Evidencias de Desempeño:** **Evidencias de Producto:** Representación ideográfica sobre conceptos básicos del proceso investigativo (producto-conocimiento)	• Reconoce las necesidades del contexto, según las problemáticas identificadas. • Describe el problema de investigación de acuerdo a los elementos observados. • Plantea los objetivos de la investigación según la pregunta de investigación. • Consolida el proyecto de investigación teniendo en cuenta la pertinencia y los alcances.	Técnica:formulación de pregunta. Instrumento: cuestionario. Valoración de producto. Lista de valoración o rúbrica

Planteamiento de un proyecto de investigación. Propuesta de alternativa de solución a problema de investigación.	• Elabora el marco teórico de la investigación de acuerdo a los contextos nacional e internacional. • Aplica técnicas de recolección de información de acuerdo a criterios establecidos por la metodología • Comunica los resultados de la investigación según criterios de presentación de informes.	

DISTRIBUCIÓN HORAS ACTIVIDADES	
3.1.1. Reflexionar sobre la importancia de observar la realidad y experiencias propias desde un enfoque sistémico	2
3.2.1. Identificar elementos cotidianos que determinan un problema de investigación según el contexto social y productivo	4
3.3.1. Describir el proceso de investigación y sus características de acuerdo con parámetros técnicos	4
3.3.2. Interpretar fuentes bibliográficas y científicas de acuerdo con procedimiento establecido	4
3.3.3. Identificar los componentes del marco teórico y metodológico de un proyecto de investigación de acuerdo con enfoque seleccionado	10
3.3.4. Diseñar instrumentos de recolección de información de acuerdo a metodología de investigación seleccionada	6
3.4.1. Proponer proyecto de investigación acorde con la metodología seleccionada	14
3.4.2. Desarrollar posible solución a problema planteado, según parámetros de investigación	4
Total	**48**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Actividad de aprendizaje: acciones integradoras e integradas entre sí, realizadas por los Aprendices con la orientación del Instructor - tutor a lo largo del proceso formativo. Son objeto directo de aprendizaje; esto indica que existe una relación directa entre lo que se debe hacer en el Centro formativo y lo que más tarde se hará en el mundo laboral. (https://www.sena.edu.co/es-co/ciudadano/Paginas/glosario.aspx).

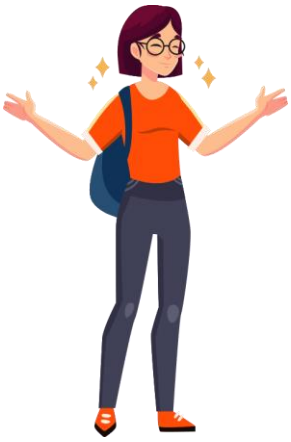
Conocer: tener idea o captar por medio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y circunstancias de las personas y las cosas.

Conocimiento: acción y resultado de conocer. Conjunto de nociones e ideas que se tiene sobre una materia
Investigación: estudio profundo de alguna materia. Indagación, búsqueda

Científico: de la ciencia o relativo a ella.

Ciencia: conocimiento ordenado y generalmente experimentado de las cosas. Conjunto de conocimientos y doctrinas metódicamente ordenado, relativo a una materia determinada.

Conocimiento Empírico. Que procede de la experiencia, de las vivencias, de nuestra cotidianidad.Empírico se relaciona con la práctica, con el contacto directo de la realidad.



Conocimiento Científico. Proviene del resultado de un método en que efectivamente se haya aplicado investigación. Indaga las causas de los hechos que son objeto de estudio para formular hipótesis que van a ser comprobadas a través del método científico. Este conocimiento es sistematizado y verificado.

Investigación cualitativa y cuantitativa: hace referencia a dos modelos de investigación propios de las ciencias sociales, humanísticas y administrativas.La investigación cuantitativa se propone determinar leyes universales que expliquen un fenómeno a partir de datos numéricos (cuantificables).La investigación cualitativa (que no puede ser cuantificada) busca explicar el significado de un fenómeno a través del análisis, evaluación e interpretación de informaciones que se recogen en entrevistas, registros, conversaciones, etc.Estos dos modelos de investigación tienen importantes diferencias en cuanto al objeto de estudio, el enfoque, el modo de aproximación, el método y, por último, la relación entre el investigador y el objeto de estudio. Sin embargo, no se excluyen, sino que se complementan. (https://www.significados.com/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/)

Método. Etimológicamente la palabra método proviene del griego metá: al lado, odos: camino, o sea al lado del camino. Se puede deducir por lo tanto que método seria el camino más adecuado para lograr un fin. Modo de decir o hacer con orden una cosa, procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla. El método científico es una serie de pasos que nos conducen al conocimiento científico.

Métodos de Investigación Científica

a) Método Inductivo: a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales; se parte de hechos para realizar inferencias de carácter general.
b) Método Deductivo: a partir de una ley universal se obtienen conclusiones particulares.
c) Método sintético: relaciona hechos aparentemente aislados para formular una teoría que unifica los diversos elementos.
d) Método analítico: se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado.
e) Método dialéctico: propone que todos los fenómenos sean estudiados en sus relaciones con otros y en su estado de continuo cambio, pues nada existe como objeto aislado.

N.B. La mayoría de conceptos se recuperaron del documento “Manual de investigación para principiantes: guía para la elaboración de trabajos de investigación formativa” (Romero, Z. (2009). pags. 15-18).

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Coral, Diana (2016). *Guía para hacer mapas conceptuales y mapas mentales*. Grupo LEA: Lectura, escritura, argumentación. Laboratorio de pensamiento y lenguajes. Universidad El Bosque. Recuperado de: http://lpl.unbosque.edu.co/wp-content/uploads/03-Guia-Mapas-conceptuales.pdf

Muñoz, B. y Barrantes, A. (2016). *Equidad e Inclusión Social: superando desigualdades hacia sociedades más inclusivas*. Washington: OEA

Obando, Luis Valverde (1995). *El diario de campo.* Recuperado el 14 de noviembre de 2019 de: https://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf Anexo 1.

Remolina, Gerardo (2018). *Educar en principios y valores éticos.* Intervención en la "Cátedra de Egresados de la Universidad Nacional". Anexo 2.

Romero, Z (2009). *Manual de investigación para principiantes: guía para la elaboración de trabajos de investigación formativa.*Universidad Libre: Cartagena. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Zilath-Romero-Gonzalez/publication/331530559_Manual_de_investigacion_para_principiantes_Guia_para_la_elaboracion_de_trabajos_de_investigacion_formativa/links/5c7e9530a6fdcc4715b0ff6f/Manual-de-investigacion-para-principiantes-Guia-para-la-elaboracion-de-trabajos-de-investigacion-formativa.pdf

SENA (2016). *Política de atención con enfoque pluralista y diferencial*. Acuerdo 10 de 2016 aprobado por el Consejo directivo nacional. Recuperado el 15 de noviembre de 2019 de: http://archivo.sena.edu.co/downloads/sigpdatos/2017/Acuerdo%20010%20de%202016.pdf

SENA (1981). *Dimensiones humanas. Formación ética*. Coordinación Nacional de formación ética. Bogotá. Recuperado el 14 de noviembre de 2019 de: https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/830/1/unidad2_dimensiones_humanas.pdf

SENA (s/f). *Ética 6. Dignidad y realización de la persona*. Formación abierta y a distancia. Bogotá. Recuperado el 14 de noviembre de 2019 de: https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/815/1/unidad6_dignidad_realizacion_persona.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	José Antonio Nieva Chaves	Profesional de diseño y desarrollo curricular	Centro de Diseño y Metrología - Bogotá	27/05/2021
	Marleny Mosquera	Instructora	Centro Naútico	

	Hinestroza		Pesquero de Buenaventura	
	Miguel Ángel Cárdenas Lizarazo	Asesor	Dirección de formación Profesional	
	Rubiela Rodríguez Hernández	Gestora de Red Institucional de Integralidad de la Formación	Dirección de formación Profesional - Grupo Gestión Curricular	
	Mons. Luis Ernesto Mendoza Suárez	Dinamizador de Red Institucional de Integralidad de la Formación	Dirección de formación Profesional - Ejecución de la Formación	
	Luis José Barrios De la Hoz	Asesor metodológico de diseño y desarrollo curricular	Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial CEDAGRO	

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					