1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

PROGRAMA DE FORMACIÓN:	**CÓDIGO: 226245**	**TECNÓLOGO EN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
NOMBRE DEL PROYECTO	**CÓDIGO: 1744235**	**ESTRUCTURACIÓN DEL MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNA PYME EN EL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO.**
FASE DEL PROYECTO:	Fase I: **BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN (MATRIZ)**	
ACTIVIDAD (ES) DEL PROYECTO:	**LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.**	
COMPETENCIA:	**PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.**	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:	**GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DISPONIBLES.**	
DURACIÓN DE LA GUÍA (EN HORAS):	88 HORAS	

2. PRESENTACIÓN

“Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son definidas como procesos que permiten la adquisición, producción, tratamiento, comunicación, registro, presentación y transformación de la información en forma de voz, imágenes y datos”. (Andrada, 2010, pág.9).

Por ende, en esta guía de aprendizaje se enmarcan actividades que buscan que los aprendices desarrollen y potencien las habilidades TIC para el aprendizaje en todas sus dimensiones (información, comunicación afectiva y colaboración, convivencia digital, y tecnológica), facilitando la adquisición de competencias necesarias para ser aplicadas en su proyecto formativo, el cual requiere la movilización de capacidades de pensamiento de orden superior, comportamiento ético, competencias de comunicación, trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y significativo y la gestión eficaz de la información mediante el uso de las TIC, en el marco de la resolución de problemas de carácter productivo y social.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL

Las actividades propuestas en éste primer momento (el antes de aprender) pretenden que en su labor de aprendiz se concientice de la importancia de desarrollar y potenciar sus habilidades TIC, en consecuencia, que sea usted quien descubra la necesidad de aprender.

Las habilidades TIC para el aprendizaje son definidas por Alarcón, Alvares, Hernández, (2013), como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. Pág. 13.



Figura 1 *Habilidades TIC para el aprendizaje*. Tomado de: Alarcón, Alvares, Hernández, (2013), Actualización y validación de la matriz de Habilidades TIC para estudiantes, MEN Chile.

Estas habilidades TIC se dividen en cuatro dimensiones, a) Información: integra las habilidades relacionadas con buscar, seleccionar, evaluar y organizar información digital, donde usted como aprendiz debe ser capaz de transformarla o adaptarla para hacer un nuevo producto o desarrollar una nueva idea, b) Comunicación y colaboración: agrupa las habilidades que tienen relación con transmitir, intercambiar ideas y trabajar con otros a distancia usando la tecnología, c) Convivencia digital: hace referencia a las habilidades relacionadas a la formación ética de los aprendices, saber usar las TIC de forma responsable, comprender los riesgos y oportunidades de internet y ser capaz de decidir los límites de compartir información, d) Tecnología: agrupa las habilidades necesarias para entender conceptos relacionados con las TIC, saber utilizar las aplicaciones de

uso más extendido, como el procesador de texto, planillas de cálculo, editor de presentaciones, entre otros.

3.1.1 ACTIVIDAD 1: Entender y evaluar la capacidad que tienen las TIC de impactar positiva o negativamente en los individuos y la sociedad en problemáticas sociales, físicas y culturales.

PRIMER MOMENTO: Debate sobre ventajas y desventajas del uso responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Tiempo de ejecución de la actividad: 1 Hora.

Técnica didáctica: Debate.- Es un intercambio formal de ideas e información argumentando sobre un tema en particular, realizado por un grupo, bajo la conducción dinámica del instructor que hace las veces de director del debate.

Descripción de la actividad: Los aprendices organizarán dos equipos de debate: uno de ellos actúa como defensor de la situación (ventajas en el uso de las TIC) y un grupo detractor (desventajas en el uso de la TIC), un aprendiz tomará nota de los puntos y argumentos sobresalientes presentados por cada equipo.

Documentación: Los participantes deben conocer el tema con antelación e informarse por sí mismos y poder así intervenir con conocimiento en la discusión. El director de debate les facilitará previamente material de información para la indagación del tema, organizará un plan de preguntas y fijará un tiempo (no mayor a 45 minutos) para que cada grupo lea, elabore y discuta internamente los argumentos que utilizará en defensa u oposición.

Material de apoyo: Guía para el buen uso educativo de las TIC, Disponible en: http://enmarchaconlastic.educarex.es/conectadoyseguro/pdf/guia_BPTic.pdf

Producción: Cada grupo tendrá un tiempo de participación de 2 minutos por cada participación (controlados con cronometro) para exponer su punto de vista y se tendrá 1 minuto para quien desee realizar una réplica sobre la situación o pregunta propuesta por el director de debate o los participantes, procurando centrarse tanto en las repercusiones positivas como negativas del uso de las TIC y establecer algunas recomendaciones para un uso autónomo, pero a la vez responsable, de las mismas.

Cierre de la actividad: Terminadas las participaciones de los equipos de debate, el instructor realizará el cierre de la actividad entendiendo que, a pesar del debate que se suscitará, la finalidad de esta actividad es llegar a una propuesta integradora sobre el uso responsable y adecuado de las TIC.

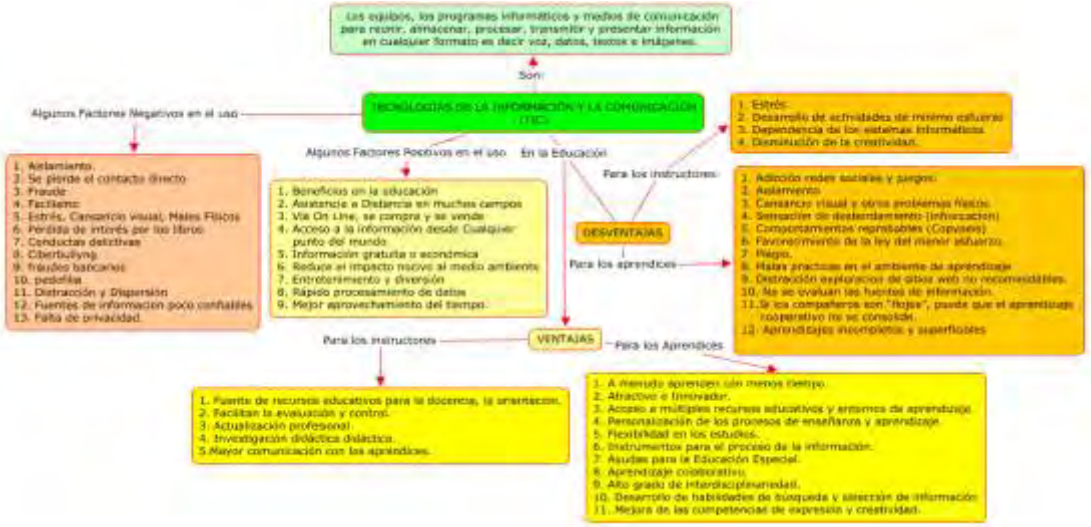


Figura *2 Ventajas y desventajas del uso de las TIC en la educación.* Tomado de: http://tic-normal.wikispaces.com/VENTAJAS+Y+DESVENTAJAS+DE+LAS+TIC'S+TICS.

SEGUNDO MOMENTO: Representar, diseñar y generar nuevos productos en ambiente digital mediante la creación de infografías.

Tiempo de ejecución de la actividad: 3 Horas.

Técnica didáctica: Infografía. – Es una forma visual de ofrecer información mediante una presentación esquemática y sintetizada que resume datos sobre temas específicos explicándolos a través de pictogramas, diagramas, ilustraciones y párrafos cortos sencillos de entender.

Descripción de la actividad: Los aprendices se organizarán en equipos de trabajo de 4 integrantes, a cada equipo el instructor asignará un tema para que lleven a cabo la construcción de la infografía sobre las siguientes temáticas propuestas: a) Riesgos en el uso de las TIC (problemas psicológicos/académicos, problemas sociales, problemas físicos) b) Ciberdelitos (violación al derecho de la imagen y la intimidad, Ciberbullying, Grooming, Sexting, Phishing, correos falsos y malware) c) Ley 1273 de 2009 “de la protección de la información y de los datos”. Para el desarrollo de la actividad se tendrá en cuenta:

Buscar y evaluar la información: Una vez asignada la temática los aprendices deberán buscar, seleccionar, evaluar y organizar información digital y recursos multimedia (pictogramas, diagramas e ilustraciones) en fuentes primarias y secundarias confiables, citando y referenciando

bajo las normas APA. Como textos iniciales de consulta se proponen: la ley 1273 de 2009 y la guía para el buen uso de las TIC.

Estructurar la información: Posteriormente, la información se estructurará teniendo en cuenta criterios lógicos o cronológicos, dependiendo de la temática abordada, se recomienda la creación de un mapa conceptual como herramienta para estructurar la información.

Elaborar un esquema: Realizar un bosquejo inicial de la infografía donde se incluirán los recursos multimedia e información recopilada, tener en cuenta el equilibrio y contraste entre el fondo y la fuente, no incluir mucho texto y seleccionar fuentes que sean de fácil legibilidad seleccionando imágenes pertinentes al tema que expliquen claramente los conceptos tratados.



Figura 3 *Infografía.* Tomada de: https://yiminshum.com/infografia-corporativa/

Elegir una herramienta digital para la creación de la Infografía: Se propone http://www.easel.ly, ésta permite iniciar sesión desde la cuenta del correo misena, se recomienda ver el video tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=Oa4L1mnxNlc.

Comunicar y colaborar: Para la presentación de la infografía los aprendices publicarán la infografía en la comunidad en Google plus G+.

Co-evaluar: Cada equipo de trabajo, evaluará las infografías de los otros equipos teniendo en cuenta la siguiente lista de chequeo:

CRITERIOS EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	CUMPLE SI	CUMPLE NO	RECOMENDACIONES
Elementos de la infografía	Incluyo todas las partes indicadas de una infografía (Titulo, Texto explicativo, gráficos, fuente y referencias bibliográficas)			
Exposición de las ideas centrales	La infografía muestra todas las ideas centrales, se evidencia capacidad de síntesis de la información recopilada.			
Coherencia y pertinencia	Los recursos multimedia (ilustraciones, pictogramas y diagramas) están relacionados con el tema central y refuerzan el entendimiento de los conceptos presentados.			
Organización de la información	El tema es claro y bien enfocado, destaca la idea principal y es respaldada con información detallada de manera resumida.			
Diseño y composición de la infografía	Los diagramas e ilustraciones son ordenados y precisos, se combinan perfectamente con el texto para mejorar el entendimiento del tema			
Presentación visual	Emplea colores, líneas, separadores, flechas, viñetas y fondos, que contribuyen a asociar y poner énfasis en los conceptos dando idea de conjunto.			
Redacción ortografía, puntuación y gramática	No hay faltas de ortografía ni errores de puntuación, tipográficos o gramaticales.			
Referencias bibliográficas	Incluye al menos una fuente bibliográfica.			

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE

La realización de estas actividades, permite el primer contacto con los datos, hechos, conceptos y procedimientos, para continuar así con el correcto desarrollo de las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje.

3.2.1 ACTIVIDAD 2: Emplear estrategias de búsqueda para la localización, selección, evaluación y organización de la información en ambiente digital en base a criterios de pertinencia, confiabilidad y validez.

PRIMER MOMENTO: Identificar fuentes digitales de información, pertinentes, válidas y confiables, requeridas para el proceso de búsqueda y selección de información en función de la tarea a resolver.

Tiempo de ejecución de la actividad: 4 horas

Técnica didáctica: Búsqueda y análisis de la información: permite la caracterización de un tema y orienta al aprendiz en la exploración de información, que ayude a su compresión mediante la estrategia de organización y estudio de la información.

Descripción de la actividad: Para el desarrollo de la actividad, ingresar al Sistema de Bibliotecas del Sena http://biblioteca.sena.edu.co/index.html y seleccionar en la página la opción: **Bases de datos.**



Una vez que se accede a las bases de datos, identifique y explore las bases que usted considera que podrían ser útiles en el desarrollo de su proyecto formativo.

Creación de cuenta en la base digital e-libro: Base de datos que cuenta con una estantería personal (Mi Estantería) la cual permite hacer uso de herramientas como: copiar/imprimir páginas, colorear, escribir notas y descargar los libros en su computadora o en dispositivos móviles. Con el estante personal podrá guardar y administrar referencias, resaltados y anotaciones que realice sobre los documentos consultados. También organizar los documentos de interés en carpetas. Para esto consulte el material de apoyo “AYUDA BASE DE DATOS E-LIBRO” en la plataforma BlackBoard.



Realice una búsqueda sobre el tema propuesto, un buen comienzo es el texto: Nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTICX disponible en esta base de datos, resalte los apartes de la lectura que le permitan resolver las preguntas propuestas más adelante.

Organizar equipos de trabajo de 4 aprendices quienes recopilarán diferentes tipos de recursos multimedia (archivos en formato .DOC, .PDF, .PPT e imágenes en formatos JPG, PNG o GIF) sobre los conceptos abajo relacionados realizando la búsqueda avanzada en GOOGLE.

Para hacer una búsqueda eficiente consulte el material de apoyo “LA INTERNET Y BUSCADORES”. La información se debe recopilar cooperativamente con su equipo y compartir con el instructor en Google Docs, recuerde siempre citar las fuentes de consulta respetando derechos de autor y registre además las referencias bibliográficas según normas APA, almacenar las imágenes en carpetas en el disco duro de su equipo siguiendo una jerarquía adecuada que permita la consulta rápida de los recursos obtenidos.

Antes de realizar la búsqueda en la Internet atienda a la orientación de su instructor sobre **COMO MEJORAR LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN INTERNET**: http://papelesdeinteligencia.com/como-utilizar-la-busqueda-avanzada-de-google/

La información y recursos multimedia recopilados como desarrollo de la actividad anterior, se utilizarán como material para la creación del mapa conceptual propuesto en la siguiente actividad.

SEGUNDO MOMENTO: Representar, diseñar y generar nuevos productos (Mapa conceptual) en ambiente digital sobre el tema: Sistemas informáticos.

Tiempo de ejecución de la actividad: 4 horas

Técnica didáctica: Mapa conceptual: Técnica para visualizar ideas, organizar información, sintetizarla y presentarla gráficamente mediante conceptos y las relaciones jerárquicas entre los mismos. Con la elaboración de estos mapas se aprovecha la gran capacidad humana para

reconocer pautas en las imágenes visuales, con lo que se facilitan el aprendizaje y el recuerdo de lo aprendido.

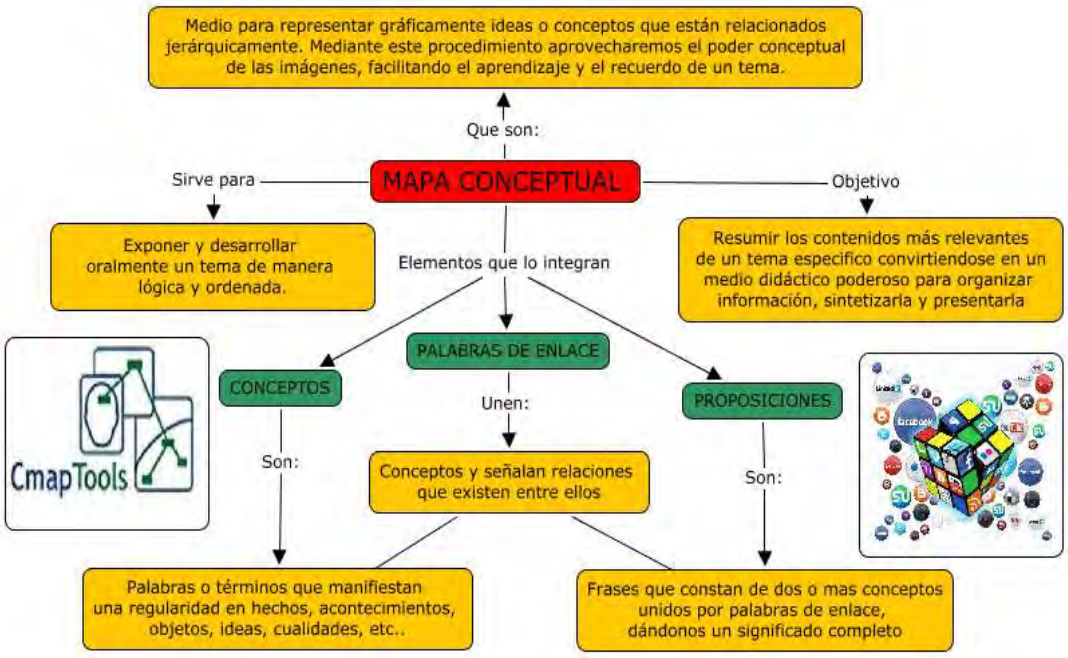


Figura 4 *Mapa conceptual y sus elementos*. Fuente propia.

Descripción de la actividad: Organizados en los mismos equipos de trabajo conformados en la actividad anterior, se desarrollará el mapa conceptual en el programa Cmaptools atendiendo las siguientes indicaciones.

Instale el software Cmaptools y consulte la siguiente página web y video tutorial:

- http://cmap.ihmc.us/docs/cmaptools-help-spanish
- http://www.youtube.com/watch?v=0IgU8Y5HBpw&feature=youtu.be

Haciendo uso de la información y recursos obtenidos (Imágenes, archivos .DOC, .PDF) en el PRIMER MOMENTO sobre SISTEMAS INFORMÁTICOS como concepto central, cree el mapa conceptual teniendo en cuenta que:

1. Cree una carpeta dentro del espacio de vistas del programa Cmaptools con el nombre SISTEMA INFORMÁTICO_grupo x y disponga en ella todos los recursos multimedia (imágenes, video, audios etc.) obtenidos en la consulta anterior, estos se utilizarán para la construcción de su Mapa Conceptual.

2. El mapa conceptual debe englobar todos los conceptos y definiciones antes obtenidos, enriqueciendo este mapa con los recursos multimedia obtenidos.

3. Dar formato a los diferentes elementos que componen el mapa, usando la opción estilos y los menús: fuente, objeto, línea e insertar un fondo a su CMAP, de la misma manera es necesario agregar información a los conceptos haciendo clic derecho sobre el concepto, recuerde que una valoración importante de este mapa conceptual radica en la calidad del contenido, la presentación y su sustentación.

4. El nombre de los integrantes del equipo de trabajo se ubicará en la parte inferior derecha del Mapa Conceptual, para ello inserte un concepto.

   Este mapa conceptual deberá ser socializado en el ambiente de aprendizaje y retroalimentado por el instructor y los aprendices, se aplicará como instrumento de evaluación LISTA DE CHEQUEO MAPA CONCEPTUAL.

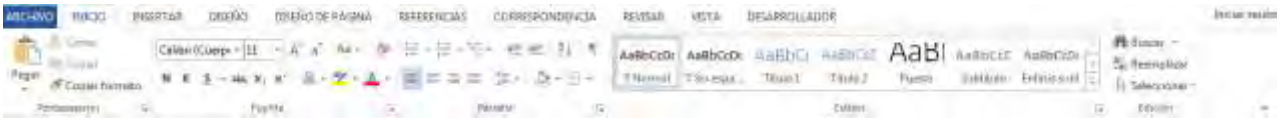
3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).

Las actividades de aprendizaje aquí enmarcadas estarán intencionalmente dirigidas a que los aprendices apropien y utilicen los conocimientos identificados como necesarios en el desarrollo de las actividades de aprendizaje propuestas.

3.3.1 ACTIVIDAD 3: Aplicar criterios de diseño y formato para ordenar, estructurar y presentar la información, haciendo uso de diferentes softwares de aplicación.

PRIMER MOMENTO: Modificar estilos en Word para aplicar formatos al texto dentro de los títulos y párrafos de un documento.

Tiempo de ejecución de la actividad: 4 horas



Técnica didáctica: Taller - Es una técnica didáctica activa caracterizada por el comportamiento activo de los participantes en forma individual y colectiva. Busca la elaboración de productos tangibles y evaluables, útiles y aplicables, que pueden constituirse como documento de consulta.

Descripción de la actividad: El taller se desarrolla con el fin de que el aprendiz implemente diferentes herramientas ofrecidas por el procesador de texto M.S. Word, tales como

personalización de estilos, utilizados para dar formato a la estructura que conforma un documento de tipo académico, dando una presentación adecuada a la información.

En el desarrollo de esta actividad se consultará el material de apoyo disponible en la plataforma BlackBoard sobre MANUAL DE M.S. WORD APLICACIÓN DE NORMAS TÉCNICAS PARA TRABAJOS ESCRITOS.

Aplicar las normas técnicas vistas tras la socialización del instructor, aplicando las herramientas que ofrece el programa M.S. WORD, para estructurar de manera adecuada los componentes de un trabajo escrito. Crear y modificar las tablas de contenido, tablas de ilustraciones, citas y referencias bibliográficas.

3.3.2 ACTIVIDAD 4 Operar diferentes softwares de aplicación para la producción de documentos, hojas de cálculo y formatos según requerimientos de cada proyecto formativo.

PRIMER MOMENTO: Identificar los elementos que conformar la Interfaz gráfica de Microsoft Excel 2010 – 2013 reconociendo la utilidad de cada una de sus partes.



Tiempo de ejecución de la actividad: 4 horas

Técnica didáctica: Taller - Es una Técnica Didáctica Activa, caracterizada por el comportamiento activo de los participantes en forma individual y colectiva que Busca la elaboración de productos tangibles y evaluables, útiles y aplicables, que pueden constituirse posteriormente como documento de consulta.

Descripción de la actividad: TALLER INTERFAZ GRAFICA DE EXCEL. (Disponible en el material de apoyo plataforma Blackboard), Este Taller está dirigido a que el aprendiz identifique los elementos que conforman la interfaz gráfica del Software de aplicación de Microsoft Excel 2010-13, a) Identificar las diferentes Formas para acceder al programa de Excel, b) Diferenciar los elementos principales que componen el entorno grafico de Excel (Cinta de opciones y Área de trabajo), c) Distinguir los elementos que componen la cinta de opciones, d) Distinguir los elementos que componen el área de trabajo, e) Entender los modos de introducir datos en una

hoja de cálculo, f) Aplicar los formatos adecuados en función del tipo de dato, g) Comparar las diferentes formas de puntero del mouse y la función que cumplen.

1. Crear un archivo en WORD con el nombre Identificación interfaz Excel_ nombre y apellido.
2. En la ficha insertar del entorno grafico de WORD, seleccione una de las portadas disponibles y registre la información requerida en dicha portada.

3. Desarrollar cada una de las actividades de aprendizaje teniendo en cuenta que: Cada una de ellas estén correctamente ordenadas y numeradas según corresponda. Para el desarrollo de este Taller consulte el material disponible en la plataforma BlackBoard "**INTRODUCCIÓN A EXCEL 2010**" y las referencias bibliográficas disponibles en la base de datos E-libro:

Elizondo, C. R. A. (2014). Informática 2 (2a. ed.). México: Larousse - Grupo Editorial Patria. Recuperado de: http://www.ebrary.com

Caballero, P., Mena, C., & Murillo, J. (2013). Aplicaciones ofimáticas. España: Macmillan Iberia, S.A.. Recuperado de: http://www.ebrary.com

Enguita, G. J. (2015). Excel 2013. España: Ministerio de Educación de España. Recuperado de: http://www.ebrary.com.

4. Adjunte el archivo en formato PDF en el enlace disponible en la plataforma Blackboard. Nota: no se evalúan talleres en formatos diferentes al especificado.

5. La retroalimentación del taller se realizará en el ambiente de aprendizaje bajo la orientación del instructor, cada equipo de trabajo aportará algunas de las respuestas a las preguntas planteadas y se aclaran las dudas presentadas sobre el taller.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

Estas actividades de aprendizaje están dirigidas a que usted aplique los conocimientos (conceptuales, técnicas o procedimentales y actitudinales) que está aprendiendo, a situaciones nuevas y diferentes a las precedentes (pueden ser reales o simuladas).

3.4.1 ACTIVIDAD 5: Aplicar formatos a los datos y celdas en una hoja de Excel para mejorar la presentación de la información.

Tiempo de ejecución de la actividad: 2 horas

Técnica didáctica: Taller



Descripción de la actividad: Descargue el TALLER No 2 Aplicar formato a datos, celdas y hojas en Excel, el material necesario para desarrollar dicho taller está disponible en la carpeta MATERIAL DE APOYO en la plataforma BlackBoard. Los formatos que el aprendiz desarrollará se seleccionaran de acuerdo con su programa formativo. (Nomina, cálculo de parámetros IRCA, cálculo de presupuesto, análisis de precios unitarios, cálculo de cantidades de obra, etc.).

En este taller se proponen las actividades tendientes a la aplicación de los formatos a datos, celdas y hojas en Excel: formato de las celdas: altura, anchura, bordes y relleno de las mismas, alineación de los datos existentes en las celdas, ajustar texto a las celdas, combinar celdas y aplicar fuentes de texto utilizadas, nombrar hojas de cálculo, copiar hojas, cambiar color de etiquetas, aplicar formatos de visualización numéricos a los contenidos de las celdas, personalizar formatos, insertar encabezados y pie de página a las hojas, aplicar formato condicional y dar formato como tablas, todas estas opciones están disponibles en la ficha inicio y la ficha insertar de la interfaz gráfica de Excel.

La evidencia de esta actividad se almacenará en el DRIVE del grupo, y la retroalimentación la realizará el instructor en el ambiente de aprendizaje.

3.4.2 ACTIVIDAD 6: Utilizar funciones y formulas básicas de herramientas de productividad de Excel 2010 para resolver requerimientos propios de los resultados de aprendizaje técnicos de su programa de formación.

Tiempo de ejecución de la actividad: 6 horas

Técnica didáctica: Taller - Este taller tiene la finalidad de que usted reconozca la sintaxis básica y los elementos que componen las Fórmulas en Excel, el uso de los operadores matemáticos, de comparación, de texto y lógicos para realizar cálculos básicos en una hoja de Excel, todo esto mediante el desarrollo de aplicaciones y ejercicios con base a la temática de su programa de formación, además aprenderá los conceptos relacionados con referencias relativas y absolutas y funciones básicas (funciones de texto, funciones de brusquedad, funciones lógicas etc.).



Descripción de la actividad:

1. Descargue el Taller No. 3 Formulas en Excel 2010 y el material necesario para desarrollar dicho taller. Disponible en la carpeta material de apoyo en la plataforma BlackBoard.

2. Después de consultar el material suministrado y atender a la explicación de su instructor usted desarrollara los ejercicios propuestos que buscan que se familiarice con los conceptos propios a las fórmulas que puede crear y funciones en Excel haciendo uso de los operadores aritméticos, de comparación, de referencia, estas actividades están enfocadas a que se apliquen fórmulas y funciones para resolver requerimientos propios de los resultados de aprendizaje técnicos de su programa de formación.

3. Inicialmente usted creará un formato para el cálculo de la nómina de una empresa a la cual dará un nombre, después de crear dicho formato consulte la información sobre el salario mensual nominal según cargo que desempeñan cada uno de los empleados tomando como referencia la información de CONSTRUDATA, y los datos de los empleados consignados en el archivo base “LIQUIDAR NOMINA”, calcule cada uno de los campos requeridos en el formato.

4. Ingrese a la base de datos digital de CONSTRUDATA y busque la revista No 182 “INFORME ESPECIAL: MANO DE OBRA”, allí encontrará los porcentajes aplicados para el cálculo de las prestaciones sociales, parafiscales, ARL y seguridad social que aportará el empleado y el empleador, así mismo lo referente al auxilio de transporte y horas porcentaje de horas extras. Para el cálculo de las horas extras y comisiones revise el documento LIQUIDAR NOMINA, donde se especifica el porcentaje de comisiones según cargo, días laborados y horas extras y se dan las indicaciones para el cálculo de estos campos de la nómina.

Responda y tome en consideración cada uno de los requerimientos propuestos en el documento Taller Cálculo de Nomina. Las actividades se adjuntarán en el enlace de la plataforma BlackBoard dispuesto para esta actividad.

3.4.3 ACTIVIDAD 8: Utilizar funciones básicas de las herramientas de productividad para la creación de Gráficos Avanzados en Excel 2010.



Fuente: https://excelyvba.com/graficos-excel-guia-completa

Tiempo de ejecución de la actividad: 2 horas

Técnica didáctica: Taller (Este taller busca lograr que usted apropie conocimientos sobre los elementos que componen cada uno de los tipos gráficos que se pueden desarrollar con el programa de Excel, aplicar diseño, presentación y formato a cada tipo de gráfico, seleccionar el tipo de grafico adecuado a cada necesidad particular de mostrar la información de forma gráfica, todo esto mediante la realización de ejercicios prácticos que permitirán verificar la correcta construcción de estos).

Descripción de la actividad:

1. Organizados en equipos de trabajo de 4 aprendices, descargue el Taller No. 4 Creación de gráficos avanzados Excel y el material de apoyo necesario para desarrollar dicho taller, disponible en la carpeta MATERIAL DE APOYO en la plataforma BlackBoard.

2. Después de consultar el material suministrado y atender a la explicación realizada por su instructor sobre Gráficos en Excel, se plantean actividades destinadas a que usted realice diferentes tipos de gráficos según el requerimiento especifico de cada uno, esto le permitirá reconocer que grafico usar dependiendo de qué se quiere comunicar, dar diseño, presentación y formato a los gráficos creados según los requerimientos de cada actividad.

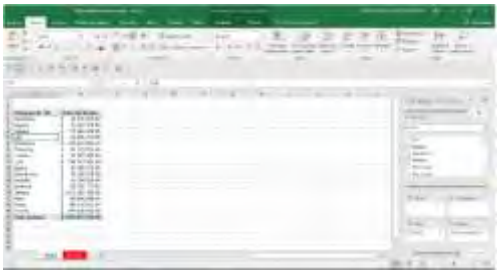
3. Los archivos Excel (donde se crearon los gráficos) se adjuntará en el enlace dispuesto para esta actividad en la plataforma BlackBoard.

4. Para el cierre de la actividad, el instructor revisará el taller y realizará la retroalimentación a cada equipo de trabajo en el ambiente de aprendizaje.

3.4.4 ACTIVIDAD 9: Creación de tablas y gráficos dinámicos en Excel 2010

Tiempo de ejecución de la actividad: 4 horas

Técnica didáctica: Taller (este taller le permitirá crear tablas dinámicas muy útiles para estructurar datos que se presentan en bruto, resumirlos y crear informes. Normalmente, una tabla de datos de Excel no puede cambiar de estructura, podemos ordenar los datos, filtrarlos, añadir subtotales, pero la estructura en filas y columnas es inalterable. Uno de los objetivos de las tablas dinámicas es la posibilidad de alterar esa estructura y a la vez resumir datos).



Descripción de la actividad:

1. Descargue los archivos: TABLAS DINÁMICAS, TALLER TABLAS DINÁMICAS Y datos tablas dinámicas, disponible en la plataforma BlackBoard en el enlace material de apoyo.

2. Realice la lectura guiada del archivo TABLAS DINÁMICAS, y atienda la explicación de su instructor sobre creación de tablas dinámicas.

3. Realice el TALLER DE TABLAS DINÁMICAS usando los datos registrados en el archivo datos tablas dinámicas.

4. Los archivos (Excel y Word) se adjuntará en el enlace dispuesto para esta actividad en la plataforma BLACKBOARD.

5. El instructor revisará el taller y realizará la retroalimentación a cada uno de los aprendices.

3.4.5 ACTIVIDAD 10: Combinar e integrar información en ambiente digital para crear un nuevo producto de información (presentaciones en software adecuado y de su preferencia)

Tiempo de ejecución de la actividad: 8 horas

Técnica didáctica: Exposición oral (consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, hecha por los aprendices ante un público. Puede ser usada para lograr objetivos relacionados con el aprendizaje de conocimientos teóricos o informaciones de diversos tipos).

Descripción de la actividad:

1. Para el desarrollo de esta actividad es necesario atender a la socialización inicial del instructor sobre el manejo de aplicaciones para la elaboración de presentaciones, consultar además el material de apoyo disponible en la plataforma BlackBoard sobre TUTORIAL PREZI, y el enlace al video DIEZ TÉCNICAS PARA HABLAR EN PÚBLICO DE MANERA ADECUADAMENTE, donde se exponen los aspectos relacionados con: la importancia de preparar el tema, proyectar seguridad, establecer contacto visual con el público, corporalidad, gesticulación, dicción, y contar con un método eficiente para la búsqueda de información y así reestructurar de manera correcta el tema objeto de la exposición oral.

2. Consultado el material de apoyo, cada equipo de trabajo elegirá el software de su preferencia para la elaboración de su presentación, en caso de escoger Prezi, ingresará a la página y se registrará como usuario estudiante/profesor para de esta manera obtener mayores beneficios en cuanto a capacidad de almacenamiento y que sus PREZI sean privados. Esto se logra usando el correo MISENA como correo de username (nombre de usuario).

3. Desarrollar la presentación seleccionando la plantilla que se ajuste al tema tratado, para esto tenga en cuenta las recomendaciones hechas en el documento de apoyo CONSEJOS DE LOS EXPERTOS PARA REALIZAR PRESENTACIONES EFECTIVAS disponible en la plataforma BlackBoard, también se aconseja revisar los siguientes videos en YouTube.

QUE PAPEL CUMPLEN LAS DIAPOSITIVAS EN UNA PRESENTACIÓN

ALGUNOS PRINCIPIOS DE DISEÑO VISUAL 1

ALGUNOS PRINCIPIOS DE DISEÑO VISUAL 2

4. Las exposiciones sobre los temas asignados se realizarán en el ambiente de aprendizaje y como público se coordinará la participación de un instructor técnico y un grupo de aprendices invitados para poder evaluar la forma como los aprendices se enfrentan a los diferentes tipos de público.

4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

4.1 TIPOS DE EVALUACIÓN:

4.1.1 Según el momento de aplicación de la evaluación:

Inicial: Se produce al principio de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La función que tiene la evaluación inicial es identificar el nivel de conocimientos que tienen los aprendices (aprendizajes previos) y, de esta manera, determinar si los aprendices cuentan con los conocimientos necesarios para comenzarlo, determinando si es posible impartirlo de acuerdo con el programa formativo o si se requiere alguna modificación de las actividades propuestas.

Procesual: basada en valorar, de forma continua, el aprendizaje de los alumnos y la enseñanza del instructor, a través de la recogida sistemática de datos, toma de decisiones, etc. La evaluación procesual es totalmente formativa, ya que, al favorecer la recogida continua de datos, permite tomar decisiones en el mismo momento que se considere necesario. Los resultados que se obtienen forman la base permanente para el instructor a la hora de programar las actividades de aprendizaje, así como para establecer las actividades y los procedimientos más apropiados. De esta manera, se evitan las dificultades que se puedan producir en los aprendizajes que se están llevando a cabo. La finalidad de todo esto es evitar errores y vacíos en los aprendizajes posteriores.

Final: La evaluación final es aquella que se realiza al finalizar la formación, por lo tanto, ésta recoge y valora los resultados obtenidos a lo largo de un periodo formativo. (Innovación, Y. C. S. 2013, p.42)

4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje se utilizarán diferentes técnicas e instrumentos de evaluación con el fin de recoger evidencias de conocimiento, desempeño y producto, estas técnicas e instrumentos son:

Técnica formulación de preguntas: Se utiliza para obtener evidencia de los conocimientos esenciales para el desarrollo de las actividades y se complementara con las evidencias obtenidas de desempeño y de producto.

Instrumento de evaluación: cuestionario sistemas informáticos (Elementos que componen la Interfaz gráfica de Excel); este instrumento de evaluación estará conformado por preguntas que permitirán verificar los conocimientos esenciales que debe tener y aplicar el aprendiz sobre los elementos que componen la interfaz gráfica de Excel. El tipo de preguntas que se incluyen en el

cuestionario son de selección múltiple, preguntas de correspondencia, verdaderas o falsas, completar espacios en blanco y ordenación. Las indicaciones sobre la realización del cuestionario, tiempo de ejecución y valoración final estarán disponibles en la plataforma LMS.

Mapas conceptuales: Son recursos que representan gráficamente el conocimiento (mapas conceptuales, mapas mentales, entre otros) que permiten representar jerárquicamente conceptos y proposiciones sobre un tema determinado, y las conexiones que ha logrado establecer entre ese conocimiento y otros que posee usted como aprendiz.

Instrumento de evaluación: Para la valoración de los mapas, se aplicará una lista de chequeo con los criterios en los que se determinará: la calidad de la información y recursos multimedia obtenidos en la actividad de búsqueda y análisis de la información, el manejo de la herramienta informática CMAPTOOLS, la presentación de cada uno de los mapas conceptuales, la organización de la información obtenida, la ortografía y el trabajo en equipo entre otros, esta lista de chequeo estará disponible en la plataforma LMS en la carpeta de evidencias; la cual será consultada durante el desarrollo de la actividad.

Técnica entrevista: Es una charla personal entre el instructor y el aprendiz que permite clarificar evidencias documentales presentadas, revisar y/o complementar las evidencias de desempeño, de producto o de conocimiento. Esta técnica es muy importante para verificar valores, actitudes y aspectos personales relacionados con el análisis crítico, capacidad de dirección, toma de decisiones, así como la profundidad en la comprensión de temas complejos y la habilidad para explicarlos en términos simples.

Instrumento de evaluación: la rúbrica este instrumento de evaluación será aplicado durante todo el desarrollo de las actividades propuestas en esta guía aprendizaje identificando: el componente comportamental y actitudinal de cada aprendiz durante el desarrollo de las actividades propuestas enfatizando en: el trabajo en equipo, la colaboración y aportes individuales al equipo de trabajo, el correcto uso de los recurso informáticos disponibles en el ambiente de aprendizaje, los roles adoptados dentro del equipo de trabajo conformado para la realización de las actividades. Este instrumento de evaluación está disponible en la plataforma LMS carpeta de Instrumentos de evaluación.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Cuestionario, Taller 1 Excel: Reconocer los elementos que conforman la interfaz gráfica de Excel. **Evidencias de Desempeño:** Mapa conceptual temas técnicos (software CMAPTOOLS). Informe técnico en WORD configuración de estilos, bajo norma ICONTEC y APA para citas y referencias. **Evidencias de Producto:** Taller 4: Aplicar formulas y funciones en Excel (Nomina). Taller 5: Tablas dinámicas.	Maneja herramientas colaborativas en internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. Identifica, compara y escoge equipos TIC, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características. Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, listas de correos, blogs, wikis, foros web, spaces, grupos de noticias, telefonía IP, televisión IP, comprar en Internet, E-dearning, marketing digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por internet, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación. Aplica funcionalidades de sistemas operativos, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo. Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones, diagramación, bases de datos y software específico, de acuerdo con las funcionalidades de cada programa y las necesidades de manejo de la información.	**Formulación de Preguntas** Cuestionario Elementos que conforman la interfaz gráfica de MS EXCEL 2010. **Observación** Lista de chequeo elaboración de mapas conceptuales tema: técnicos. **Talleres** Talleres Excel: Aplicación de fórmulas y funciones Nomina, creación de gráficos avanzados, tablas dinámicas)

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

a) Sistema computo: Un sistema de cómputo es un conjunto de elementos electrónicos que interactúan entre sí, (Hardware) para procesar y almacenar información de acuerdo con una serie de instrucciones. (Software), y el Humanware.

b) Software: equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware.

c) Humanware: "El factor humano de un sistema". En el ámbito de sistemas de información, se refiere generalmente a las personas involucradas con un sistema: usuarios, administradores de aplicación, administradores de bases de datos d) Microprocesador: es el cerebro del ordenador. Se encarga de realizar todas las operaciones de cálculo y de controlar lo que pasa en el ordenador recibiendo información y dando órdenes para que los demás elementos trabajen.

e) Memoria RAM: se compone de uno o más chips y se utiliza como memoria de trabajo para guardar o borrar nuestros programas y datos. Es un tipo de memoria temporal que pierde sus datos cuando el computador se queda sin energía.

f) Periféricos: se denomina periféricos a los aparatos y/o dispositivos auxiliares e independientes conectados a la unidad central de procesamiento de una computadora. Se consideran periféricos tanto a las unidades o dispositivos a través de los cuales la computadora se comunica con el mundo exterior, como a los sistemas que almacenan o archivan la información, sirviendo de memoria auxiliar de la memoria principal.

g) Modelo Gavilán: Modelo para Resolver Problemas de Información diseñado con el objetivo primordial de ofrecer a los instructores y aprendices una orientación adecuada para diseñar y desarrollar actividades de clase que permitan, por una parte, orientar a los estudiantes durante el proceso de solución de un Problema de Información y por la otra, promover en ellos el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que conforman la Competencia para Manejar Información (CMI).

h) Software PREZI: Prezi es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a Impress de Libre Office pero de manera dinámica y original. La versión gratuita funciona solo desde internet y con una limitante de almacenamiento la cual puede ser mejorada realizando el registro como estudiante o profesor.

i) Barra de herramientas: Cuadro de controles: Contiene los siguientes íconos: Modo Diseño, Propiedades, Ver código, Casilla de verificación, Cuadro de texto, Botón de comando, Botón de

opción, Cuadro de lista, Cuadro combinado, Botón de alternar, Control de número, Barra de desplazamiento, Etiqueta, Imagen, Más controles.
j) Combinar celdas: Permite la agrupación de varias celdas en una sola.

k) Celdas: Es la intersección de una fila y una columna de Excel, de forma rectangular y en la que se introducen los datos.

l) Cuadro de nombres: Espacio donde aparece la referencia de la celda o si le damos un nombre a la celda aparecerá este.

m) Libro de Excel: Archivo de Excel que contiene una o varias hojas de cálculo.

n) Entrada de datos: Escribir información numérica, formulas o texto en una celda que se mostrará y usará en la hoja.

o) Funciones: Cada una de las operaciones que se pueden realizar en un libro de Excel que pueden ser: numéricas, orden, lógicas, etc. Fórmula Una expresión que calcula algo, usualmente basada en los valores contenidos en las celdas. La fórmula = SUMA(A1;B1;C1) suma los valores en las tres celdas. La fórmula D2/G4 divide el valor de la celda D2 por el valor de la celda G4.

p) Gráficos: Representación visual de los datos numéricos, existen multitud de opciones entre otras: circular, columnas y lineal.

q) Hoja de Cálculo: Documento dentro de un libro de Excel en el que se pueden realizar cálculos con números, datos y texto, aparece en pestañas debajo de la ventana principal.

r) Localización de celda: Referencia de la celda formada por la letra de la columna seguido por el número de la fila.

s) Operador matemático: Cada una de los símbolos matemáticos que realizamos por ejemplo en la suma: +.

t) Ordenar: Reorganizar los datos de un rango de celdas.

u) Rango: Conjunto que forman una serie de celdas.

v) Rótulos de columnas: Área superior donde se inicia la hoja de cálculo que nos indica la letra de las columnas que la dividen.

w) Rótulos de filas: Área lateral donde se inicia la hoja de cálculo que nos indica el número de las filas que la dividen.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Andrada, A. M. (2010). Nuevas tecnologías de la información y la comunicación NTICX. Argentina: Editorial Maipue. Recuperado de: http://www.ebrary.com
- Innovación, Y. C. S. (2013). Guía para el docente y solucionarios: docencia de la formación profesional para el empleo. España: IC Editorial. Recuperado de http://www.ebrary.com Copyright © 2013. IC Editorial. All rights reserved.
- Sistema de bibliotecas del Sena (SBS) Recursos digitales. Bases de datos multidisciplinar recuperado de: http://biblioteca.sena.edu.co/paginas/bases_suscritas.html
- Sistema de bibliotecas del Sena (SBS) Recursos digitales. Revista Construdata [Revista digital] recuperado de: http://construdata.com/
- Sistema de bibliotecas del Sena (SBS) Recursos digitales. Normas ICONTEC [Revista digital] recuperado de: http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/Logon.aspx?us_GUID=5e22236a-f00a-4fb7-b2e5-2c3be417c2d4
- Abril, A. (2009, Mar 31) Componentes del sistema de computo [blog Slidershare] recuperado de: http://www.slideshare.net/Jys94/sistema-de-computo-1228229
- Varios (2010 enero 10) Glosario de términos de Excel de Microsoft Office [Web log post] recuperado de: http://losingenierosmecanicos.blogspot.com/2009/05/glosario-de-terminos-de-excel-de.html
- Cuesta, Y. (2013, noviembre 30) Funciones en Excel [Weblogpost] recuperado de: http://hojasdecalculo.about.com/
- Sistema de bibliotecas del Sena (SBS). Revista Construdata [Revista digital]recuperado de: http://www.construdata.com/Bc/Revista_Construdata/Articulos/revista_construdata_edicion_168.asp
- Ortiz, M. (2013, Julio 1). Excel en todas partes [Web log post]. Recuperado de http://exceltotal.com/
- Aliaga, S. (2012, Diciembre 12). Cómo hacer una presentación sencilla Power Point [Archivo de video]. Recuperado http://www.youtube.com/watch?v=8KqIfdGzSg8&list=PL2BC4820ECD7D84FB
- Arango, H (2010, SIN). Estilos de aprnedizaje y TDA [Blog personal] recuperado de: https://sites.google.com/a/misena.edu.co/aprendizaje-en-el-sena/tecnicas-de-evaluacion
- EDUTEKA, Portal Educativo gratuito de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU), Recuperado de http://www.eduteka.org/pdfdir/ModeloGavilan.pdf, http://www.eduteka.org/pdfdir/GuiaGavilan1.pdf, http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=1, http://www.eduteka.org/modulos/1/164/89/1.
- Angelica Pineda Loredo, J. R. (2010). Excel 2010 de la mano. Ciudad de Mexico: Rodriguez. MediaActive. (2010). Excel 2010 con 100 ejercicios prácticos. Barcelona: MEDIAactive.
- Muñiz, L. (2010). Dominar las TABLAS DINÁMICAS. Barcelona: Profit. Informática presente y futuro Autor: Donal H Sanders.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Jair Felippe Chavez Cifuentes**	**Instructor**		Enero, 17 de 2017

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Lorena López**	**Instructor**		**Junio de 2018**	Actualización al nuevo formato SENA, e identificación de errores de ortografía y gramática. Ajuste de actividades de aprendizaje al programa de formación.