



LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
22810239	ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: TRANSVERSAL
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 05/05/2010 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	70 horas
JUSTIFICACIÓN:	<p>El programa de Formación complementaria en ALFABETIZACION INFORMATICA, se creó para brindar a las personas vinculadas y no vinculadas al sector productivo nacional, la posibilidad de incorporar en su proceso de crecimiento personal, la apropiación, manejo y utilización de herramientas y programas informáticos que contribuyan a través del mejoramiento de las competencias en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del País.</p> <p>El país tiene identificado dentro de su plan de desarrollo Nacional, el fortalecimiento y masificación en el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), lo cual constituye un reto y a la vez una oportunidad para que el SENA implemente acciones pertinentes y acordes con las proyecciones de desarrollo del mismo, justificando de esta manera la implementación y desarrollo del programa propuesto.</p> <p>El SENA ofrece este programa con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, aportando como elementos diferenciadores de valor agregado metodologías de aprendizaje innovadoras, el acceso a tecnologías de última generación y una estructuración sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.</p>
REQUISITOS DE INGRESO:	<ul style="list-style-type: none">-Carta de presentación de la comunidad-Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro-Saber Leer, escribir y realizar operaciones matemáticas básicas
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos o el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p>



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

El instructor - Tutor
El entorno
Las TIC
El trabajo colaborativo

COMPETENCIA

CÓDIGO:

DENOMINACIÓN

220501046

APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA

DENOMINACIÓN

Manejar plataformas tecnológicas de trabajo colaborativo y herramientas de redes sociales de acuerdo con el proyecto a desarrollar.

Utilizar un lenguaje de programación orientado a eventos y manejador de base de datos, combinados con herramientas ofimáticas de acuerdo con las necesidades del cliente.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN

2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES.

2205010460204 APLICAR LAS FUNCIONES DE UN PROGRAMA DE REALIZACIÓN DE DIAPOSITIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PRESENTACIÓN A DESARROLLAR.

2205010460201 MANEJAR LAS FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE UN SISTEMA OPERATIVO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.

2205010460203 APLICAR LAS FUNCIONES DE UNA HOJA DE CÁLCULO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES A DESARROLLAR.

2205010460202 APLICAR LAS FUNCIONES DE UN PROCESADOR DE TEXTO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO A ELABORAR.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

-Sistema Operativo:

Conceptos básicos
El Escritorio
El Explorador de Windows
La Búsqueda
La Papelera
Configurar la pantalla

Configurar el ratón 9. Agregar o quitar programas
Agregar nuevo hardware
Configurar la impresora
Herramientas del sistema
Administrador de tareas
Reproductor de Windows Media
La ayuda de Windows

Procesador de Texto:

Introducción. Elementos de Word
Edición básica.
Guardar y abrir documentos.
Formato carácter y párrafo.
Ortografía y gramática.
Diseño de página.
Tablas.
Imágenes y gráficos.
Impresión.
Combinar correspondencia.
Crear tablas de contenidos, tablas de ilustraciones, índices.
Encabezados y pié de página
Notas al pie, marcadores y referencias cruzadas.
Compartir documentos.

Hoja de Cálculo:

Introducción. Elementos de Excel
Operaciones con archivos
Fórmulas y Funciones básicas
Manipulando celdas
Formato de celdas
Insertar y eliminar elementos
Corrección de la ortografía
Impresión
Gráficos
Imágenes
Filtros sencillos
Importar datos en Excel
Las listas de datos
Características avanzadas
Macros básicas

Presentación de Diapositivas:

Crear una presentación
Guardar una presentación
Abrir una presentación
Tipos de vistas
Trabajar con diapositivas
Las reglas y guías
Manejar objetos
Trabajar con textos
Trabajar con tablas

Trabajar con gráficos
Trabajar con organigramas
La barra de dibujo
Insertar sonidos y películas
Animaciones y transiciones

Internet:

Introducción.
Conectarse a Internet.
Los navegadores.
Los buscadores.
El correo.
Comunicarse on-line.
Foros y Grupos de discusión.
Aprender en Internet.
Seguridad en Internet.
Los Blogs.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Utilizar las funcionalidades del sistema operativo tratado.
Elaborar documentos utilizando el procesador de texto.
Combinar correspondencia con el procesador de texto tratado.
Realizar informes utilizando gráficos, tablas, macros y funciones básicas de la hoja de cálculo.
Elaborar presentaciones aplicando las funcionalidades del programa de presentación de diapositivas.
Utilizar el servicio de correo electrónico para comunicarse con otras personas.
Utilizar un navegador para visualizar información de páginas Web.
Realizar búsquedas de información específica, utilizando el motor de búsqueda tratado.
Elaborar un blog de acuerdo con los requerimientos presentados.
Participar en foros y grupos de discusión en Internet.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Aplica las funcionalidades del sistema operativo de acuerdo con los requerimientos y necesidades presentadas.
Elabora un documento utilizando el procesador de texto, de acuerdo con los requerimientos de la información a publicar.
Realiza un informe, utilizando las funciones de la hoja de cálculo, de acuerdo con las necesidades del mismo.

Realiza una exposición, utilizando el programa de presentación de diapositivas de acuerdo con el tema asignado.

Realiza búsqueda de información en Internet a través de navegadores y buscadores Web.

Establece comunicación con otras personas a través del servicio de correo electrónico.

Implementa un blog de acuerdo con el tema asignado.

Participa en foros y grupos de discusión de acuerdo con el tema a tratar.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	
Competencias mínimas	
Experiencia laboral y/o especialización	

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	GILBERTO ALFREDO PAZ	INSTRUCTOR SISTEMAS	CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS. REGIONAL CAUCA	04/05/2010



Versión: 04
Código: GPPI-F-134

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral

Formato Planeación Pedagógica

Copia no controlada

Fecha de Elaboración	12 Marzo 2026
Denominación del Programa de Formación	ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA
Modalidad de Formación	PRESENCIAL
Código y versión del Programa de Formación	22810239
Nombre del Proyecto Formativo (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	NO APLICA
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	NO APLICA
Nombre Completo de los integrantes del Equipo de Gestión Curricular que realizó la planeación pedagógica	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
	CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL RISARALDA

FASE DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SABERES DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	SABERES DE PROCESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			OBSERVACIONES
								HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE			AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES	
NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	1. MANEJAR LAS FUNCIONALIDADES BÁSICAS DE UN SISTEMA OPERATIVO DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CUENTE.	Sistema Operativo: conceptos básicos; el Escritorio; el Explorador de Windows; la Búsqueda; la Papelera; configurar la pantalla; configurar el ratón; agregar o quitar programas; agregar nuevo hardware; configurar la impresora; herramientas del sistema; administrador de tareas; reproductor de Windows Media; la ayuda de Windows.	Utilizar las funcionalidades del sistema operativo tratado.	Aplica las funcionalidades del sistema operativo de acuerdo con los requerimientos y necesidades presentadas.	1. Manejar las funcionalidades básicas del sistema operativo de acuerdo con los requerimientos y necesidades presentadas.	12	3	Manejo de escritorio, explorador de archivos, creación y organización de carpetas y personalización del entorno de Windows; respaldado en capturas de pantalla.	Trabajo colaborativo en grupos; aprendizaje basado en preguntas, discusión guiada, encuesta interactiva gamificada (Kahoot), aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en problemas.	Sala de sistemas	Computadores con Windows	Maria Angelica Martinez Cabrera	N/A
NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	2. APLICAR LAS FUNCIONES DE UN PROCESADOR DE TEXTO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO A ELABORAR.	Procesador de Texto: Introducción, elementos de Word; edición básica; guardar y abrir documentos; formato carácter y párrafo; ortografía y gramática; diseño de página; tablas; imágenes y gráficos; impresión; combinar correspondencia; crear tablas de contenidos, tablas de ilustraciones, índices; encabezados y pie de página; notas al pie, marcadores y referencias cruzadas; compartir documentos.	Elaborar documentos utilizando el procesador de texto. Combinar correspondencia con el procesador de texto tratado.	Elabora un documento utilizando el procesador de texto, de acuerdo con los requerimientos de la información a publicar.	2. Elaborar documentos en el procesador de texto de acuerdo con los requerimientos de la información a publicar.	12	3	Elaborar documentos en el procesador de texto de acuerdo con los requerimientos de la información a publicar.	Taller práctico dirigido					
NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	3. APLICAR LAS FUNCIONES DE UNA HOJA DE CÁLCULO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES A DESARROLLAR.	Hoja de Cálculo: introducción, elementos de Excel; operaciones con archivos; fórmulas y funciones básicas; manipulando celdas; formato de celdas; insertar y eliminar elementos; corrección de la ortografía; impresión; gráficos; imágenes; filtros sencillos; importar datos en Excel; las listas de datos; características avanzadas; macros	Realizar informes utilizando gráficos, tablas, macros y funciones básicas de la hoja de cálculo.	Realiza un informe, utilizando las funciones de la hoja de cálculo, de acuerdo con las necesidades del mismo.	3. Realizar informes técnicos en la hoja de cálculo de acuerdo con las necesidades de procesamiento de datos.	12	3	Realizar informes técnicos en la hoja de cálculo de acuerdo con las necesidades de procesamiento de datos.	Resolución de problemas simulados de contextos productivos					
NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	4. APLICAR LAS FUNCIONES DE UN PROGRAMA DE REALIZACIÓN DE DIAPOSITIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PRESENTACIÓN A DESARROLLAR.	Presentación de Diapositivas: crear una presentación; guardar una presentación; abrir una presentación; tipos de vistas; trabajar con diapositivas; las reglas y guías; manejar objetos; trabajar con textos; trabajar con tablas; trabajar con gráficos; trabajar con organigramas; la barra de dibujo; insertar sonidos y películas; animaciones y	Elaborar presentaciones aplicando las funcionalidades del programa de presentación de diapositivas.	Realiza una exposición, utilizando el programa de presentación de diapositivas de acuerdo con el tema asignado.	4. Diseñar presentaciones en Power Point de acuerdo a especificaciones técnicas	12	3	Realizar presentaciones visuales corporativas aplicando objetos, animaciones y transiciones.	Aprendizaje por descubrimiento					
NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	NO APLICA POR SER PROGRAMA COMPLEMENTARIO	5. UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES.	Internet: Introducción; conectarse a Internet; los navegadores; los buscadores; el correo; comunicarse on-line; foros y grupos de discusión; aprender en internet; seguridad en internet; los blogs.	Utilizar el servicio de correo electrónico para comunicarse con otras personas. Utilizar un navegador para visualizar información de páginas Web. Realizar búsquedas de información específica utilizando el motor de búsqueda tratado. Elaborar un blog de acuerdo con los requerimientos presentados. Participar en foros y grupos de discusión en Internet.	Realiza búsqueda de información en Internet a través de navegadores y buscadores Web. Establece comunicación con otras personas a través del servicio de correo electrónico. Implementa un blog de acuerdo con el tema asignado. Participa en foros y grupos de discusión de acuerdo con el tema a tratar.	5. Utilizar servicios de internet y redes colaborativas de acuerdo con las necesidades de comunicación.	8	2	Utilizar servicios de internet y redes colaborativas de acuerdo con las necesidades de comunicación.	Trabajo colaborativo y aprendi					



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: ALFABETIZACIÓN INFORMATICA
- Código del Programa de Formación: 22810239
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Fase del Proyecto (si aplica): N/A
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Competencia: Aplicar herramientas ofimáticas, redes sociales y colaborativas de acuerdo con el proyecto a desarrollar
- Resultados de Aprendizaje
 1. Manejar funcionalidades básicas de un sistema operativo.
 2. Aplicar funciones de un procesador de texto.
 3. Aplicar funciones de una hoja de cálculo.
 4. Aplicar funciones de programas de diapositivas.
 5. Utilizar servicios de internet
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 70 horas

2. PRESENTACIÓN

El curso complementario de Alfabetización Informática ha sido creado para brindar la posibilidad de incorporar en su crecimiento personal el manejo de herramientas TIC, contribuyendo al desarrollo económico y social de su entorno. En un mundo globalizado, el uso de tecnologías constituye un reto y una oportunidad para fortalecer el perfil ciudadano y laboral. Te invitamos a participar activamente en este proceso mediante metodologías innovadoras, que recrean el contexto productivo real.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

1. Ingresa al siguiente enlace y responde:

<https://classroom.google.com/c/NzgzNjQ2MDg5MDk1/sa/ODQzMzA0NTQwMzk0/details>

2. Observa el siguiente video El Poder de la Tecnología. Riesgos y Beneficios: <https://url-shortener.me/B4TM>
3. De manera individual, responda las siguientes preguntas:
 - a. Qué ejemplos concretos de tecnología en la vida diaria aparecen o se mencionan en el video?
 - b. ¿Qué beneficios de la tecnología se resaltan?
 - c. ¿Cuál fue la idea del video que más te hizo pensar en tu propia vida diaria?
 - d. ¿En qué momento del día dependes más de la tecnología (mañana, tarde, noche) y por qué?
 - e. ¿Hay algo que haces hoy con tecnología que antes hacías sin ella? ¿Fue un cambio para mejor o para peor?
 - f. ¿Cómo crees que aprender a usar bien el computador e Internet puede mejorar tu vida personal (familia, estudio) y tu vida laboral?
 - g. ¿Qué riesgo ves si una persona usa tecnología pero no tiene formación (por ejemplo, en seguridad, manejo de información, noticias falsas)?
4. De manera individual reflexiona y completa la siguiente frase dependiendo tu contexto personal: “Después de este video, me doy cuenta de que la tecnología en mi vida diaria...”
5. El instructor cierra resaltando ideas clave que hayan salido (por ejemplo: dependencia, oportunidades, necesidad de formación y uso responsable) y las conecta con el propósito del curso: aprender a usar la tecnología como herramienta y no como problema.

Ambiente requerido: Aula de informática con acceso a Internet y videoprojector

Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo colaborativo en grupos, aprendizaje basado en preguntas, discusión guiada, reflexión individual escrita, socialización plenaria con cierre del instructor

Materiales de formación: Enlace de Classroom con la actividad asignada, video “El Poder de la Tecnología. Riesgos y Beneficios”, guía de preguntas para los grupos, hojas o formatos digitales para registrar respuestas.



Material de apoyo: Proyector y audio para ver el video en plenaria, pizarra o tablero para recoger ideas clave, plataforma de aula virtual (Google Classroom) para entrega de respuestas grupales e individuales.
Duración de la actividad: 1 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

3.2.1 Encuesta Interactiva

Descripción de la actividad:

1. De manera individual cada aprendiz debe ingresar al siguiente enlace:
<https://create.kahoot.it/details/db2def49-ac5f-4bb4-b8c6-9f185e8a9a73>
2. Realizaremos una encuesta en tiempo real, Al finalizar, revisa tu puntaje y las preguntas que fallaste.

En tu cuaderno, completa este cuadro:

ITEM	CONCEPTO
3 CONCEPTOS QUE DOMINÉ	
3 CONCEPTOS QUE CONFUNDÍ	

3. Reflexionaremos sobre los conceptos vistos respondiendo estas preguntas:
 - a. ¿Te sorprende el numero de acierto?
 - b. ¿Sobre qué tema te gustaría aprender primero: computador, programas o Internet?
4. El instructor mostrará las respuestas, dando una explicación de los conceptos, los resultados obtenidos servirán para organizar el ritmo del curso, no es una prueba calificadora, un punto de partida para aprender.

Ambiente requerido: Aula de informática con acceso a Internet estable, computadoras o dispositivos móviles para cada aprendiz

Estrategias o técnicas didácticas activas: Encuesta interactiva gamificada (Kahoot), autodiagnóstico individual, reflexión escrita guiada

Materiales de formación: Enlace de Kahoot, cuaderno, bolígrafo.

Material de apoyo: Corporán, P. (2010). Informática básica [Cuadernillo]

Duración de la actividad: 1 horas.

3.2.2 Glosario Colaborativo de TIC

Descripción de la actividad:



1. Identificación de términos y asignación

Los 24 términos que se trabajarán en el glosario son:

- a. Sistema operativo
- b. Escritorio
- c. Archivo
- d. Carpeta
- e. Icono
- f. Clic
- g. Doble clic
- h. Navegador web
- i. Buscador
- j. Correo electrónico
- k. Contraseña
- l. Usuario
- m. Blog
- n. Foro
- o. Hipervínculo
- p. Ventana
- q. Barra de tareas
- r. Menú inicio
- s. Descargar
- t. Subir archivo (cargar)
- u. Nube (almacenamiento en la nube)
- v. Virus informático
- w. Copia de seguridad
- x. Actualización

2. El instructor repartirá los terminos entre los aprendices

3. Cada aprendiz, para cada uno de sus términos, en el cuaderno:

- a. Escribe el título: "Glosario TIC – Mis términos asignados".
- b. Para cada término deja este formato:
 - Término: _____
 - Definición (mis palabras): _____
 - Ejemplo cotidiano: _____
 - Dibujo/ícono: _____

4. Para cada término asignado, el aprendiz:

- a. Abre el navegador Google Chrome.
- b. En el buscador de Google escribe: "Qué es [término]".
- c. Lee al menos dos definiciones de páginas educativas.
- d. Redacta en su cuaderno una definición breve (máximo dos frases) en sus propias palabras.



- e. Realiza un dibujo sencillo que represente el término.
5. El aprendiz abre el documento de Google Docs llamado "Glosario_TIC_Grupo_1" en la carpeta del curso https://docs.google.com/document/d/1-21EFVYUhrXdZKqXWPh2Lrenng_RruZtrK0bp81Ojg/edit?usp=sharing
6. Escribe para cada uno de tus terminos:
 - a. Término: _____
 - b. Definición (mis palabras): _____
 - c. Imagen
7. Pasa el corrector ortográfico y corrige errores antes de guardar.
8. Cada aprendiz lee al menos 10 términos que no le fueron asignados.
9. El aprendiz elige los términos que desconocía su significado y en su cuaderno escribe:
 - a. Término: _____
 - b. Definición (mis palabras): _____
 - c. Ejemplo cotidiano: _____
 - d. Dibujo/ícono: _____
10. El aprendiz resuelve el siguiente crucigrama sobre hardware y software: https://www.educaplay.com/learning-resources/28354037-computadora_en_palabras硬件_y_software.html
11. Al finalizar, toma una captura de pantalla del crucigrama resuelto y lo envía al grupo de Whatsapp
12. El instructor proyecta el documento "Glosario_TIC_Grupo_1".
13. Se leen algunos términos clave y se comentan ejemplos de uso en la vida diaria.
14. Se acuerda que el glosario será el "diccionario oficial" del grupo y se consultará cada vez que aparezcan dudas de vocabulario en el curso.

Ambiente requerido: Aula de informática con computadoras

Estrategias o técnicas didácticas activas:

Materiales de formación: Aprendizaje colaborativo, investigación guiada individual, elaboración de definiciones con ejemplos prácticos

Material de apoyo: Cuaderno o libreta individual, lápiz/bolígrafo y colores para dibujos, acceso a Internet para búsquedas básicas, documento compartido Google Docs

Evidencias de aprendizaje: Cuaderno individual con definiciones, ejemplos y dibujos de términos asignados + 1 término "nuevo" aprendido de compañeros.

Instrumentos de evaluación: Participación, Análisis del glosario Colectivo

Duración de la actividad: 2 horas.



3.3 Actividades de apropiación:


3.3.1 Manejar las funcionalidades básicas del sistema operativo de acuerdo con los requerimientos y necesidades presentadas.

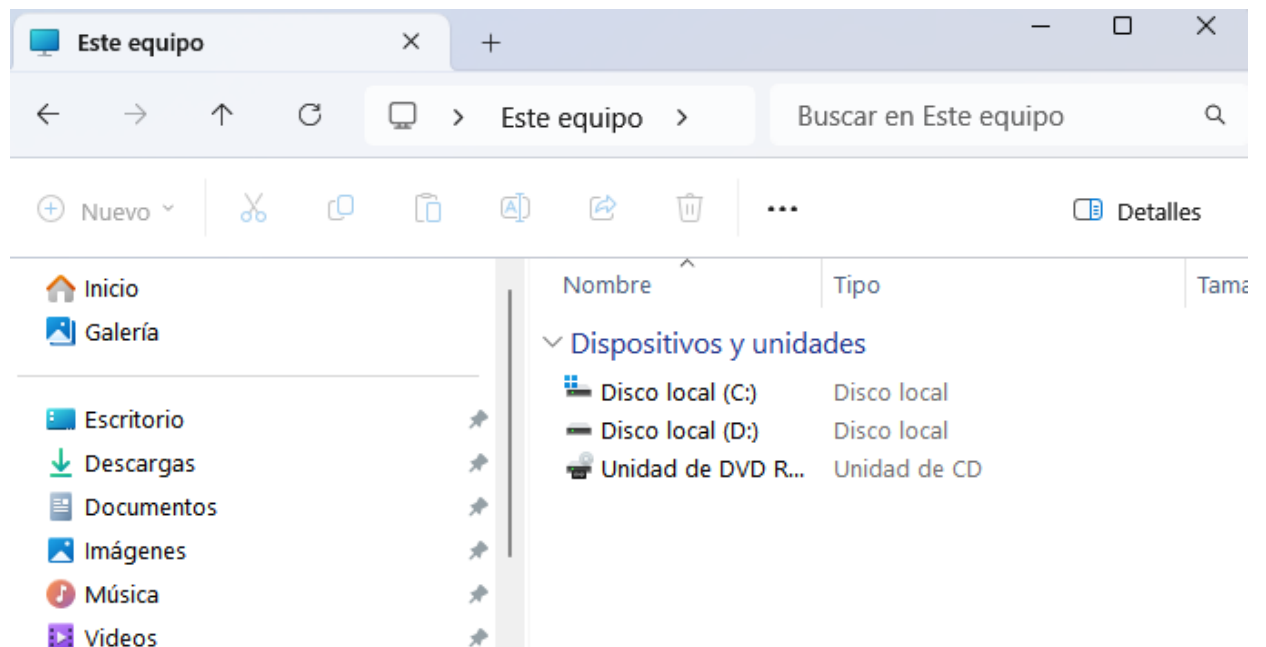
Descripción de la actividad:



1. Encienda el equipo presionando el botón de encendido
2. Espere a que cargue el sistema operativo Windows
3. Identifique los elementos del Escritorio:
 - a. iconos
 - b. barra de tareas
 - c. menú inicio.

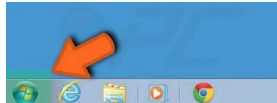
Realice en su cuaderno un dibujo de cada uno de los elementos

4. Localice el icono "Este equipo" o "Explorador de archivos" (carpeta amarilla)  en la barra de tareas y haga clic para abrirlo
5. Debe visualizar las unidades de almacenamiento (Disco C:, Documentos, Descargas)





6. En el panel izquierdo del Explorador, haga clic en "Documentos"
7. Verifique que está ubicado en la ruta correcta (observe la barra de direcciones)
8. Haga clic derecho en un espacio vacío → Nuevo → Carpeta
9. Nombre la primera carpeta: "Formación_SENA"
10. Presione Enter para confirmar
11. Abra la carpeta "Formación_SENA" haciendo doble clic
12. Repita el proceso para crear tres subcarpetas:
 - a. "1_Textos"
 - b. "2_Cálculos"
 - c. "3_Imágenes"
13. Debe tener una carpeta principal con tres subcarpetas visible, en cada carpeta cree o busque archivos de cada tipo, es decir en la carpeta textos cree un archivo de texto, en la carpeta calculos, cree un archivo con un calculo sencillo y en la carpeta imagen cargue algunas imagenes.
14. Cada carpeta debe contener los archivos según su tipo



15. Haga clic en el botón Inicio (esquina inferior izquierda) o presione la tecla



inicio

16. Seleccione el ícono de Configuración (engranaje)
17. En el buscador escriba "Mouse" y seleccione "Configuración del mouse" y Ajuste la velocidad del puntero moviendo el control deslizante
18. Haga clic en "Configuración adicional del mouse" para opciones avanzadas, Pruebe los cambios moviendo el mouse
19. Regrese a Configuración → Personalización → Fondo, Elija entre Color sólido, Imagen o Presentación, Seleccione su preferencia y observe el cambio en tiempo real
20. Verificación: El fondo de pantalla y la velocidad del mouse deben reflejar sus ajustes, deberán tomar pantallazos a las tareas realizadas y enviarlas al instructor
21. El instructor realizará una plenaria para retroalimentar la importancia de la organización de archivos y la personalización del entorno de trabajo como base de la productividad

Ambiente requerido: Sala de sistemas



Estrategias o técnicas didácticas activas: preñdizaje basado en problemas

Materiales de formación Computador, sistema operativo Windows

Material de apoyo: Material de apoyo Guía rápida de atajos de teclado y manejo de archivos

Evidencias de aprendizaje: Captura de pantalla de la estructura de carpetas creada

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño

Duración de la actividad: 2 horas.

3.3.2 Elaborar documentos en el procesador de texto de acuerdo con los requerimientos de la información a publicar.

Descripción de la actividad:

PASO 1: Abrir Word y preparar la página

1. Haga clic en el botón Inicio de Windows, ubicado normalmente en la esquina inferior izquierda de la pantalla.
1. Escriba Word en el buscador y abra el programa.
2. Cuando se abra el documento en blanco, vaya a la pestaña Diseño o Disposición, que se encuentra en la parte superior de Word.
3. En esa pestaña ubique el grupo Configurar página y haga clic en Márgenes.
4. Seleccione Normal. Si el instructor indica otra medida, elija Márgenes personalizados.
5. En la misma pestaña confirme que la Orientación esté en Vertical y que el tamaño de hoja sea Carta.
6. Luego vaya a la pestaña Vista y active la casilla Regla.
7. Verificación: el documento debe quedar con la página lista para escribir y con las reglas visibles.

PASO 2: Encabezado de la hoja de vida

1. En la primera línea escriba su nombre completo.
2. Seleccione el texto y vaya a la pestaña Inicio, donde están las opciones de formato más usadas.
3. En el grupo Fuente elija Arial o Calibri, tamaño 24, y active Negrita.
4. En el grupo Párrafo haga clic en Centrar.
5. Debajo escriba sus datos de contacto: teléfono, correo y ciudad. Para estos datos use tamaño 12 y la misma pestaña Inicio.



6. Inserte una foto profesional haciendo clic en la pestaña Insertar, luego en Imágenes y finalmente en Este dispositivo.
7. Seleccione la imagen y use la opción Ajustar texto para colocarla a la derecha sin desordenar el texto.
8. Verificación: el encabezado debe verse limpio, centrado y con foto profesional.

PASO 3: Perfil profesional

1. Después del encabezado escriba el subtítulo PERFIL PROFESIONAL.
2. Seleccione el subtítulo y use la pestaña Inicio para ponerlo en Negrita, tamaño 14 y alineación Izquierda.
3. En el cuerpo del documento redacte un párrafo de 6 a 8 líneas en el que explique quién es, qué sabe hacer y a qué tipo de cargo aspira.
4. Seleccione el párrafo y en la pestaña Inicio aplique: tamaño 11, alineación Justificada y espaciado de línea 1.15.
5. Verificación: el perfil debe sonar formal, claro y convincente.

PASO 4: Formación y experiencia

1. Escriba el subtítulo FORMACIÓN Y EXPERIENCIA.
2. Vaya a la pestaña Insertar y haga clic en Tabla.
3. Inserte una tabla de 2 columnas por 5 filas.
4. En la primera columna escriba la formación académica y en la segunda la experiencia laboral o práctica. Ejemplo: Técnico en Electrónica SENA / Prácticas de mantenimiento; Excel básico / Apoyo en inventarios; Bachillerato / Atención al usuario.
5. Seleccione la tabla y use la pestaña Diseño de tabla para aplicar un estilo con encabezado visible.
6. Verificación: la tabla debe quedar ordenada y fácil de leer.

PASO 5: Competencias con gráficos

1. Escriba el subtítulo COMPETENCIAS TÉCNICAS.
2. En la pestaña Insertar haga clic en Gráfico.
3. Elija el tipo Barra o Columnas.
4. En la hoja de datos que se abre, cambie la información de ejemplo por sus competencias.
5. Para este ejercicio use tres variables: Word, Excel y Windows. Asigne un nivel a cada una, por ejemplo 80, 60 y 90.



6. Cierre la hoja de datos y observe cómo el gráfico aparece dentro del documento.
7. Cambie el título del gráfico por Nivel de competencias técnicas.
8. Repita el proceso para un segundo gráfico, ahora con habilidades blandas como Trabajo en equipo, Puntualidad y Comunicación.
9. Si desea ajustar colores o títulos, haga clic sobre el gráfico y use las opciones de Diseño de gráfico o Formato que aparecen en la parte superior.
10. Verificación: el documento debe contener dos gráficos claros y relacionados con el perfil laboral.

PASO 6: Idiomas, referencias y cierre

1. Escriba el subtítulo IDIOMAS Y REFERENCIAS.
2. Agregue una breve lista con sus idiomas y nivel de dominio.
3. Luego escriba dos referencias personales o laborales en formato corto: nombre, teléfono y relación con usted.
4. Si el instructor lo solicita, puede usar viñetas desde la pestaña Inicio o una tabla pequeña desde Insertar.
5. Verificación: esta sección debe complementar la hoja de vida sin recargarla.

PASO 7: Revisión final y guardado

1. Vaya a la pestaña Revisar y haga clic en Ortografía y gramática, o presione F7.
2. Corrija las palabras resaltadas y verifique que el documento esté coherente y bien presentado.
3. Guarde el archivo con el nombre CV_[Apellido]_SENA_Graficos.docx.
4. Verificación: el documento final debe estar listo para socialización y para ser enviado a una vacante simulada.

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller práctico dirigido

Materiales de formación: Software procesador de texto (Word)

Material de apoyo: Material de consulta web

Evidencias de aprendizaje: Documento técnico en formato .docx

Instrumentos de evaluación: Lista de verificación de producto

Duración de la actividad: 14 horas.

3.3.3 Realizar informes técnicos en la hoja de cálculo de acuerdo con las necesidades de procesamiento de datos.



Descripción de la actividad:

1. Creación de base de datos y formato de celdas
2. Abra Microsoft Excel desde el menú Inicio o buscando "Excel"
3. Se abrirá un libro en blanco con una cuadrícula de celdas
4. Haga clic en la celda A1 (primera celda de la esquina superior izquierda)
5. Escriba el título: "INVENTARIO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO - CENTRO DE FORMACIÓN"
6. Con la celda A1 seleccionada, vaya a Inicio y aplique:
 - a. Negrita (Ctrl+B)
 - b. Tamaño de fuente: 14 puntos
 - c. Color de relleno: Azul claro (haga clic en el bote de pintura)
7. Seleccione el rango A1 hasta F1 (arrastre el mouse desde A1 hasta F1)
8. Haga clic en "Combinar y centrar" en el grupo Alineación
9. Deje la fila 2 vacía como separación
10. En la fila 3, cree los encabezados de columna con esta información:
 - a. A3: "Código"
 - b. B3: "Equipo"
 - c. C3: "Marca"
 - d. D3: "Cantidad"
 - e. E3: "Precio Unitario"
 - f. F3: "Valor Total"
11. Seleccione el rango A3:F3
12. Aplique formato a los encabezados:
 - a. Negrita
 - b. Centrado (horizontal y vertical)
 - c. Color de relleno: Gris claro
 - d. Bordes: Inicio → Bordes → Todos los bordes
13. Ajuste el ancho de las columnas:
 - a. Coloque el cursor entre las letras de columna (por ejemplo, entre A y B) en la parte superior
 - b. Cuando aparezca una flecha doble, haga doble clic para autoajustar
 - c. O arrastre para ajustar manualmente
14. Ingrese los siguientes datos en las filas 4 a 9:



Código	Equipo	Marca	Cantidad	Precio Unitario	Valor Total
PC-001	Computador Desktop	HP	20	1850000	
PC-002	Computador Portátil	Lenovo	15	2300000	
MON-001	Monitor LED 24"	Samsung	25	450000	
TEC-001	Teclado USB	Logitech	30	65000	
MOU-001	Mouse Inalámbrico	Microsoft	30	48000	
IMP-001	Impresora Láser	Brother	5	890000	

15. Aplique formato de número a las columnas:

- Seleccione la columna D (Cantidad): haga clic en la letra "D"
- Clic derecho → Formato de celdas → Número → 0 decimales → Aceptar
- Seleccione las columnas E y F (Precio y Valor)
- Clic derecho → Formato de celdas → Moneda → Símbolo: \$ → Decimales: 0 → Aceptar

16. Verificación: Los encabezados deben estar formateados profesionalmente y los datos ingresados con formato de moneda

17. Haga clic en la celda F4 (Valor Total de la primera fila de datos)

18. Escriba el signo igual (=) para iniciar una fórmula

19. Escriba: =D4*E4 (Cantidad multiplicada por Precio Unitario)

20. Presione Enter

21. El resultado debe aparecer automáticamente con formato de moneda

22. Haga clic nuevamente en la celda F4

23. Observe que en la esquina inferior derecha de la celda hay un pequeño cuadrado verde (controlador de relleno)

24. Coloque el cursor sobre ese cuadrado hasta que aparezca una cruz negra

25. Haga clic y arrastre hacia abajo hasta la celda F9

26. Suelte el botón del mouse

27. La fórmula se copiará automáticamente ajustando las referencias (F5=D5E5, F6=D6E6, etc.)

28. Verificación: Todas las celdas de Valor Total deben mostrar el cálculo correcto

29. Ahora cree una sección de totales:

- En la celda E10 escriba: "TOTAL INVENTARIO:"
- Aplique negrita y alineación a la derecha



- c. En la celda F10 escriba: =SUMA(F4:F9)
 - d. Presione Enter
 - e. Esta función suma todos los valores totales
30. En la celda E11 escriba: "Cantidad Total Equipos:"
 31. En la celda F11 escriba: =SUMA(D4:D9)
 32. En la celda E12 escriba: "Promedio Precio:"
 33. En la celda F12 escriba: =PROMEDIO(E4:E9)
 34. En la celda E13 escriba: "Precio Máximo:"
 35. En la celda F13 escriba: =MAX(E4:E9)
 36. En la celda E14 escriba: "Precio Mínimo:"
 37. En la celda F14 escriba: =MIN(E4:E9)
 38. Seleccione el rango F10:F14
 39. Aplique color de relleno amarillo claro y borde para destacar los totales
 40. Verificación: Todas las fórmulas deben calcular correctamente y actualizarse si cambia algún valor
 41. Seleccione el rango B3:D9 (Equipo, Marca, Cantidad)
 42. Asegúrese de incluir los encabezados
 43. Vaya a la pestaña "Insertar"
 44. En el grupo "Gráficos", haga clic en "Insertar gráfico de columnas o barras"
 45. Seleccione "Columna agrupada" (primera opción)
 46. El gráfico aparecerá insertado en la hoja
 47. Haga clic sobre el gráfico para seleccionarlo
 48. Aparecerán las pestañas "Diseño de gráfico" y "Formato" en la cinta
 49. Haga clic en "Diseño de gráfico"
 50. Haga clic en "Agregar elemento de gráfico" → "Título del gráfico" → "Encima del gráfico"
 51. Escriba en el título: "Inventario por Tipo de Equipo"
 52. Para cambiar colores: Diseño de gráfico → "Cambiar colores" → seleccione una paleta
 53. Mueva el gráfico: haga clic en el borde y arrástrelo debajo de sus datos (aproximadamente fila 16)
 54. Ajuste el tamaño: arrastre las esquinas del gráfico
 55. Ahora cree un segundo gráfico:
 - a. Seleccione el rango B4:B9 (solo nombres de equipos)
 - b. Mantenga presionada la tecla Ctrl



- c. Seleccione también el rango F4:F9 (Valor Total)
 - d. Vaya a Insertar → Gráficos → "Insertar gráfico circular o de anillos"
 - e. Seleccione "Circular"
56. El gráfico circular mostrará la distribución de valores
57. Agregue título: "Distribución del Valor del Inventario"
58. Para mostrar porcentajes en el gráfico:
- a. Haga clic en el gráfico
 - b. Haga clic en el ícono "+" que aparece al lado derecho
 - c. Marque la casilla "Etiquetas de datos"
 - d. Haga clic en la flecha al lado de "Etiquetas de datos" → "Más opciones"
 - e. Marque "Porcentaje" y desmarque "Valor"
59. Ubique este gráfico al lado del gráfico de columnas
60. Verificación: Debe tener dos gráficos: uno de columnas mostrando cantidades y otro circular mostrando distribución de valores en porcentaje
61. Haga clic en cualquier celda dentro de su tabla de datos (rango A3:F9)
62. Vaya a la pestaña "Datos" en la cinta superior
63. Haga clic en el botón "Filtro" (ícono de embudo) O presione Ctrl+Shift+L
64. Observe que aparecen flechas desplegables en cada encabezado de columna (fila 3)
65. Haga clic en la flecha de la columna "Marca" (C3)
66. Aparecerá un menú con todas las marcas listadas
67. Desmarque la casilla "Seleccionar todo"
68. Marque solo "HP" y "Lenovo"
69. Haga clic en "Aceptar"
70. Observación: Solo se mostrarán las filas con equipos HP y Lenovo; las demás se ocultarán temporalmente
71. Note que los números de fila aparecen en azul (4, 5) indicando que hay filtros activos
72. Para ver todos los datos nuevamente: haga clic en la flecha → "Borrar filtro de Marca"
73. Pruebe otro filtro:
- a. Haga clic en la flecha de "Cantidad" (D3)
 - b. Seleccione "Filtros de número" → "Mayor o igual que..."
 - c. Escriba: 20



- d. Haga clic en Aceptar
74. Ahora solo verá equipos con cantidad igual o mayor a 20 unidades
75. Para quitar todos los filtros: Datos → Borrar (o vuelva a hacer clic en el botón Filtro)
76. Practique aplicando diferentes combinaciones de filtros
77. Observe cómo los totales en F10 se actualizan mostrando solo los valores visibles
78. Guarde el archivo:
 - a. Presione Ctrl+G o vaya a Archivo → Guardar como
 - b. Navegue a: Documentos\Formación_SENA_2026\2_Hojas_Calculo
 - c. Nombre del archivo: "Inventario_Equipos_[SuApellido].xlsx"
 - d. Haga clic en Guardar
79. El archivo debe contener datos organizados, fórmulas funcionales, dos gráficos representativos y filtros aplicados correctamente
80. El instructor dará una retroalimentación grupal sobre la precisión de los cálculos y la correcta interpretación de los gráficos generados

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Resolución de problemas simulados.

Materiales de formación: Software de hoja de cálculo (Excel)

Material de apoyo: Material de apoyo e fórmulas básicas y guía de tipos de gráficos Excel

Evidencias de aprendizaje: Archivo de Excel con informe procesado

Instrumentos de evaluación: Valoración del producto

Duración de la actividad: 15 horas.

3.3.4 Diseñar presentaciones en Power Point de acuerdo a especificaciones técnicas

Descripción de la actividad:

1. Abra Microsoft PowerPoint desde el menú Inicio o búsquelo escribiendo "PowerPoint"
2. Al abrir, aparecerá una presentación en blanco con una diapositiva de título
3. Vaya a la pestaña "Diseño" en la cinta superior
4. En el grupo "Temas", observe las miniaturas de diseños prediseñados
5. Desplácese por los temas disponibles usando las flechas
6. Seleccione un tema profesional (recomendados: "Ion", "Faceta", "Marco" o "Retrospectiva")
7. Una vez seleccionado el tema, observe que aparecen "Variantes" en el lado derecho



8. Haga clic en una variante para cambiar la combinación de colores
9. Ahora trabaje en la diapositiva 1 (portada):
 - a. Haga clic en el cuadro de texto superior que dice "Haga clic para agregar título"
 - b. Escriba: "ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR"
 - c. Haga clic en el cuadro de texto inferior (subtítulo)
 - d. Escriba: "Componentes de Hardware y Software"
 - e. Agregue una línea más con su nombre: "Presentado por: [Su Nombre Completo]"
 - f. Presione Enter y agregue: "Ficha: [Número] - SENA"
 - g. Agregue la fecha actual
10. Para crear nuevas diapositivas:
 - a. Vaya a Inicio → Nueva diapositiva (o presione Ctrl+M)
 - b. Aparecerá un menú con diferentes diseños de diapositiva
 - c. Seleccione "Título y contenido" (diseño más común)
11. Cree un total de 6 diapositivas con los siguientes títulos:
 - a. Portada (ya creada): "ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR"
 - b. "¿Qué es un Computador?"
 - c. "Componentes Internos"
 - d. "Dispositivos Periféricos"
 - e. "Software del Sistema"
 - f. "Conclusiones"
12. Para editar los títulos: haga clic en cada diapositiva del panel izquierdo y escriba el título correspondiente
13. En el panel izquierdo debe ver las 6 miniaturas de diapositivas con el mismo diseño aplicado
14. Haga clic en la diapositiva 2 en el panel izquierdo
15. En el cuadro de contenido, escriba un texto descriptivo (3-4 líneas):

"Un computador es una máquina electrónica capaz de recibir, procesar y almacenar información mediante instrucciones programadas. Está compuesto por hardware (componentes físicos) y software (programas y datos)."
16. Para insertar una imagen:
 - a. Vaya a Insertar → Imágenes → Imágenes en línea
 - b. En el buscador escriba: "computador"



- c. Presione Enter
- d. Seleccione una imagen profesional de un computador
- e. Haga clic en "Insertar"

17. Una vez insertada la imagen:

- a. Haga clic sobre ella para seleccionarla
- b. Arrastre una esquina manteniendo Shift para redimensionar proporcionalmente
- c. Arrastre la imagen para ubicarla en el lado derecho de la diapositiva

18. Para activar guías de alineación:

- a. Vaya a Vista → marque la casilla "Guías"
- b. Aparecerán líneas punteadas verticales y horizontales
- c. Estas guías le ayudarán a centrar y alinear objetos
- d. Arrastre los objetos cerca de las guías para que se "peguen" automáticamente

19. Trabaje en la diapositiva 3 ("Componentes Internos"):

- a. Haga clic en el ícono de viñetas en el cuadro de contenido
- b. Escriba una lista con viñetas:
 - i. Procesador (CPU)
 - ii. Memoria RAM
 - iii. Disco Duro / SSD
 - iv. Tarjeta Madre
 - v. Fuente de Poder
- c. Seleccione toda la lista
- d. En Inicio → Tamaño de fuente, cambie a 20 puntos para mejor visibilidad

20. Para insertar formas:

- a. Vaya a Insertar → Formas
- b. Seleccione "Rectángulo redondeado"
- c. Dibuje 5 rectángulos pequeños al lado derecho de la lista
- d. Haga clic derecho en el primer rectángulo → "Formato de forma"
- e. En el panel derecho, configure:
 - i. Relleno: Color sólido (elija colores diferentes para cada forma)
 - ii. Línea: Color de contorno
- f. Repita con colores diferentes para cada forma



- g. Dentro de cada forma, haga clic derecho → "Modificar texto"
 - h. Escriba abreviaciones: CPU, RAM, HDD, MB, PSU
 - i. Centre el texto: seleccione la forma → Inicio → Centrar
21. Organice las formas de manera uniforme usando las guías de alineación
22. En la diapositiva 4 ("Dispositivos Periféricos"):
- a. Use el diseño "Dos contenidos" (haga clic derecho en la miniatura → Diseño → Dos contenidos)
 - b. En la columna izquierda liste:
 - i. Entrada: Teclado, Mouse, Escáner
 - ii. Salida: Monitor, Impresora, Altavoces
 - c. En la columna derecha, inserte una imagen de periféricos
23. En la diapositiva 5 ("Software del Sistema"):
- a. Inserte un SmartArt para visualizar información:
 - i. Insertar → SmartArt
 - ii. Seleccione categoría "Jerarquía" o "Proceso"
 - iii. Elija "Jerarquía vertical"
 - iv. Haga clic en Aceptar
 - b. En el panel de texto que aparece, escriba:
 - i. Software de Sistema
 - ii. Sistema Operativo
 - iii. Controladores
 - iv. Utilidades
 - c. El SmartArt organizará automáticamente la información visualmente
 - d. Cambie colores: Diseño de SmartArt → Cambiar colores
24. Cada diapositiva debe tener un equilibrio entre texto, imágenes y elementos gráficos; no deben verse sobrecargadas ni vacías
25. Seleccione la diapositiva 2 en el panel izquierdo
26. Haga clic sobre el cuadro de título de la diapositiva
27. Vaya a la pestaña "Animaciones"
28. En el grupo "Animación", seleccione "Aparecer" o "Desvanecer"
29. Observe que aparece un número "1" al lado del objeto animado



30. En el panel derecho (Panel de animación), haga clic en "Opciones de efectos"
31. Configure:
 - a. Inicio: "Al hacer clic"
 - b. Duración: 0.50 segundos
 - c. Retraso: 0 segundos
32. Ahora anime el cuadro de texto:
 - a. Haga clic sobre el texto descriptivo
 - b. Animaciones → "Desplazar"
 - c. Haga clic en "Opciones de efectos" → Dirección: "Desde la izquierda"
 - d. Configure: Inicio: "Después de anterior" (para que inicie automáticamente después del título)
 - e. Duración: 0.75 segundos
33. Anime la imagen:
 - a. Haga clic sobre la imagen
 - b. Animaciones → "Zoom"
 - c. Configure: Inicio: "Después de anterior", Duración: 0.50 segundos
34. Para ver el panel de animación completo:
 - a. Animaciones → "Panel de animación" (lado derecho)
 - b. Verá la lista de todas las animaciones en orden
 - c. Puede cambiar el orden arrastrando las animaciones
35. Trabaje en la diapositiva 3:
 - a. Haga clic sobre la lista con viñetas
 - b. Aplique animación: "Aparecer"
 - c. Haga clic en "Opciones de efectos" → "Secuencia" → "Por párrafo"
 - d. Esto hará que cada viñeta aparezca una por una
 - e. Configure: Inicio: "Al hacer clic"
36. Para las formas en la diapositiva 3:
 - a. Seleccione las 5 formas (mantenga Ctrl y haga clic en cada una)
 - b. Aplique animación: "Girar"
 - c. Configure: Inicio: "Con anterior" (todas aparecen al mismo tiempo que la lista)
37. Aplique animaciones similares en las diapositivas restantes con moderación



38. Ahora aplique transiciones entre diapositivas:
 - a. Haga clic en la diapositiva 1
 - b. Vaya a la pestaña "Transiciones"
 - c. Seleccione una transición profesional como: "Atenuar", "Empujar" o "Revelar"
 - d. Configure la duración: 01.00 segundo (use el control deslizante o escriba el valor)
 - e. Para aplicar a todas las diapositivas: haga clic en "Aplicar a todas"
 - f. O aplique transiciones diferentes a diapositivas específicas para variedad
39. Desactive el sonido de transición (generalmente distrae)
40. Cada objeto importante debe tener una animación suave; las transiciones deben ser uniformes y profesionales
41. Explore las diferentes vistas de PowerPoint:
42. Vista Normal (vista predeterminada):
 - a. Muestra el panel de miniaturas (izquierda), diapositiva de trabajo (centro) y notas (abajo)
 - b. Use esta vista para editar contenido
43. Vista Clasificador de diapositivas:
 - a. Haga clic en Vista → "Clasificador de diapositivas"
 - b. Verá todas las diapositivas en miniatura en una cuadrícula
 - c. Use esta vista para verificar la secuencia lógica
 - d. Puede reordenar diapositivas arrastrándolas a una nueva posición
 - e. Verifique que el flujo de información sea coherente: introducción → desarrollo → conclusión
 - f. Asegúrese de que el diseño sea consistente en todas las diapositivas
44. Vista Página de notas:
 - a. Regrese a Vista Normal
 - b. Seleccione la diapositiva 2
 - c. Vaya a Vista → "Página de notas"
 - d. Verá la diapositiva en la parte superior y un área grande de notas abajo
 - e. Haga clic en el área de notas y escriba recordatorios para la exposición:
"Explicar la diferencia entre hardware y software. Mencionar ejemplos cotidianos. Tiempo estimado: 2 minutos."
 - f. Agregue notas a las diapositivas 3, 4 y 5 también
 - g. Estas notas solo las ve el presentador, no la audiencia



45. Vista Presentación:

- a. Presione F5 para iniciar la presentación desde el inicio
- b. O presione Shift+F5 para iniciar desde la diapositiva actual
- c. Navegue usando:
 - i. Flecha derecha o clic del mouse: avanzar
 - ii. Flecha izquierda: retroceder
 - iii. Tecla Esc: salir de la presentación
- d. Durante la presentación, verifique:
 - i. ¿El texto es legible desde lejos?
 - ii. ¿Los colores tienen buen contraste?
 - iii. ¿Las animaciones funcionan correctamente?
 - iv. ¿El tiempo de las animaciones es apropiado (ni muy rápido ni muy lento)?
 - v. ¿La secuencia de las diapositivas tiene sentido?

46. Realice ajustes según lo observado

47. Revise la ortografía:

- a. Vaya a Revisar → "Ortografía" (o presione F7)
- b. Corrija los errores señalados

48. Guarde la presentación:

- a. Archivo → Guardar como
- b. Navegue a: Documentos\Formación_SENA_2026\3_Presentaciones
- c. Nombre del archivo: "Arquitectura_Computador_[SuApellido].pptx"
- d. Haga clic en Guardar

49. Guarde también como PDF (útil para compartir sin modificaciones):

- a. Archivo → Exportar → "Crear PDF/XPS"
- b. Seleccione la misma ubicación
- c. Nombre: "Arquitectura_Computador_[SuApellido].pdf"
- d. Haga clic en "Publicar"

50. La presentación debe ejecutarse fluidamente desde el inicio hasta el fin, con texto legible, animaciones sutiles y sin errores ortográficos

51. El instructor hará recepción de los archivos y realizara de manera individual realimentación

Ambiente requerido: Sala de sistemas



Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje por Descubrimiento Guiado

Materiales de formación: guía de aprendizaje

Material de apoyo: Manual de Microsoft PowerPoint pdf

Evidencias de aprendizaje: Archivos Diapositivas

Instrumentos de evaluación: Lista de verificación de producto

Duración de la actividad: 15 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

1. Utilice un **navegador** y un **buscador** para localizar información técnica sobre seguridad digital.
2. Construya un informe colaborativo con un compañero, utilicen Documentos de google
3. Acceda a su **correo electrónico** y envíe los archivos creados en las subactividades 3.3.2 y 3.3.3 a su instructor.
4. Participe en el **foro de discusión** sobre "Netiqueta" siguiendo las reglas de comunicación on-line.
5. Implemente un **blog** básico donde publique una reflexión sobre lo aprendido en el curso.
6. El instructor invita a una charla colectiva sobre la importancia de la seguridad en internet y el uso responsable de las redes sociales para el crecimiento profesional

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo colaborativo y aprendizaje por proyectos.

Materiales de formación: Navegadores, plataformas de blog y correo electrónico

Material de apoyo: Guía de uso seguro y responsable de Internet para profesionales de servicios de protección a la infancia pdf

Evidencias de aprendizaje: Documento Colaborativo, Enlace del blog implementado y captura de participación en foro

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño

Duración de la actividad: 20 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto	Actividad del proyecto	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
-------------------	------------------------	--------------------------	---------------------------	-------------------------	---------------------------------------



formativo	formativo				
		Manejar las funcionalidades básicas del sistema operativo de acuerdo con los requerimientos y necesidades presentadas.	De Conocimiento: Respuesta a preguntas sobre conceptos de S.O., escritorio y explorador.	Aplica las funcionalidades del sistema operativo de acuerdo con los requerimientos y necesidades presentadas.	Formulación de preguntas Cuestionario escrito.
		Utilizar servicios de internet y redes colaborativas de acuerdo con las necesidades de comunicación.	De Desempeño: Establece comunicación a través del correo electrónico y redes sociales.	Realiza búsqueda de información en Internet a través de navegadores y buscadores Web.	Técnica: Observación sistémica. Instrumento: Lista de chequeo de desempeño.
		Elaborar documentos e informes técnicos utilizando herramientas ofimáticas según los requerimientos.	De Producto: Informe técnico, diapositivas y blog implementado de acuerdo con el tema.	Elabora un documento utilizando el procesador de texto y realiza informes con funciones de la hoja de cálculo.	Técnica: Valoración de producto. Instrumento: Lista de verificación / Rúbrica

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Blog: Herramienta digital que se implementa según el tema asignado para publicar reflexiones y conocimientos en la red.



- Escritorio: Interfaz inicial del sistema operativo que contiene iconos, barra de tareas y menú de inicio.
- Hoja de Cálculo: Herramienta ofimática para procesar datos mediante fórmulas, funciones básicas y gráficos descriptivos.
- Procesador de Texto: Programa para elaborar documentos técnicos manejando formatos de párrafo, tablas e imágenes.
- Sistema Operativo: Software base que permite administrar archivos, carpetas y configuraciones de hardware y programas

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- SENA (2010). Informe Programa de Formación Complementaria: Alfabetización Informática (22810239).
- SENA. Planeación Pedagógica del Programa Alfabetización Informática (GFPI-F-134).
- Plazas Santa, A. M. El ABC del Instructor SENA: Guía Orientadora

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	INSTRUCTOR	CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA RISARALDA	5/FEB/2026

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

COPIAR, PEGAR Y OTROS MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO GENERALES

Presiona esta tecla	Acción
Ctrl + X	Cortar el elemento seleccionado.
Ctrl + C (o Ctrl + Insertar)	Copiar el elemento seleccionado.
Ctrl + V (o Mayús + Insertar)	Pegar el elemento seleccionado.
Ctrl + Z	Deshacer una acción.
Alt + tabulador	Cambiar entre aplicaciones abiertas.
Alt + F4	Cerrar el elemento activo o salir de la aplicación activa.
Tecla del logotipo de Windows + L	Bloquear el equipo.
Tecla del logotipo de Windows + D	Mostrar y ocultar el escritorio.
F2	Cambiar el nombre del elemento seleccionado.
F3	Buscar un archivo o una carpeta en el Explorador de archivos.
F4	Mostrar la lista de la barra de direcciones en el Explorador de archivos.
F5	Actualizar la ventana activa.
F6	Desplazarse por los elementos de la pantalla en una ventana o en el escritorio.
F10	Activar la barra de menús en la aplicación activa.
Alt + F8	Mostrar la contraseña en la pantalla de inicio de sesión.
Alt + Esc	Desplazarse por los elementos en el orden en que se abrieron.
Alt + letra subrayada	Ejecutar el comando correspondiente a esa letra.
Alt + Entrar	Ver las propiedades del elemento seleccionado.
Alt + Barra espaciadora	Abrir el menú contextual de la ventana activa.
Alt + Flecha izquierda	Volver.
Alt + Flecha derecha	Ir hacia delante.

Alt + Re Pág	Subir una pantalla.
Alt + Av Pág	Bajar una pantalla.
Ctrl + F4	Cerrar el documento activo (en las aplicaciones que están abiertas a pantalla completa y que te permiten tener abiertos varios documentos simultáneamente).
Ctrl + A	Seleccionar todos los elementos en un documento o una ventana.
Ctrl + D (o Supr)	Eliminar el elemento seleccionado y moverlo a la papelera de reciclaje.
Ctrl+R (o F5)	Actualizar la ventana activa.
Ctrl + Y	Rehacer una acción.
Ctrl + Flecha derecha	Mover el cursor al principio de la palabra siguiente.
Ctrl + Flecha izquierda	Mover el cursor al principio de la palabra anterior.
Ctrl + Flecha abajo	Mover el cursor al principio del párrafo siguiente.
Ctrl + Flecha arriba	Mover el cursor al principio del párrafo anterior.
Ctrl + Alt + Tabulador	Usar las teclas de dirección para cambiar entre todas las aplicaciones abiertas.
Alt + Mayús + teclas de dirección	Cuando un grupo o un icono tiene el foco en el menú Inicio, moverlo en la dirección especificada.
Ctrl + Mayús + teclas de dirección	Cuando una ventana tenga el foco en el menú Inicio, muévelo a otra ventana para crear una carpeta.
Ctrl + teclas de dirección	Cambiar el tamaño del menú Inicio cuando se abre.
Ctrl + tecla de dirección (para desplazarse a un elemento) + Barra espaciadora	Seleccionar varios elementos individuales en una ventana o en el escritorio.
Ctrl + Mayús con una tecla de dirección	Seleccionar un bloque de texto.
Ctrl + Esc	Abrir Inicio.
Ctrl + Mayús + Esc	Abrir el Administrador de tareas.
Ctrl + Mayús	Cambiar la distribución del teclado cuando hay varias distribuciones del teclado disponibles.

Ctrl + Barra espaciadora	Activar o desactivar el Editor de métodos de entrada (IME) para chino.
Mayús+F10	Mostrar el menú contextual del elemento seleccionado.
Mayús con una tecla de dirección	Seleccionar varios elementos en una ventana o en el escritorio, o bien seleccionar texto en un documento.
Mayús + Supr	Eliminar el elemento seleccionado sin moverlo a la papelera de reciclaje.
Flecha derecha	Abrir el siguiente menú de la derecha o abrir un submenú.
Flecha izquierda	Abrir el siguiente menú de la izquierda o cerrar un submenú.
Esc	Detener la tarea actual o salir de ella.
Impr Pant	<p>Tomar una captura de pantalla de la pantalla completa y copiarla en el Portapapeles.</p> <p>Nota</p> <ul style="list-style-type: none"> Puedes cambiar este acceso directo para que también se abra el recorte de pantalla, que te permite editar tu captura de pantalla. Selecciona Inicio > Configuración > Accesibilidad > Teclado y activa el botón de alternancia situado debajo de Acceso directo para imprimir pantalla.

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO CON LA TECLA DEL LOGOTIPO DE WINDOWS

Presiona esta tecla	Acción
Tecla del logotipo de Windows	Abrir o cerrar Inicio.
Tecla del logotipo de Windows + A	Abrir el Centro de actividades.
Tecla del logotipo de Windows + B	Llevar el foco al área de notificación.
Tecla del logotipo de Windows + C	<p>Abrir Cortana en modo de escucha.</p> <p>Notas</p> <ul style="list-style-type: none"> Este acceso rápido está desactivado de manera predeterminada. Para activarlo, selecciona Inicio > Configuración > Cortana y activa el botón de alternancia en Permitir que Cortana escuche mis comandos cuando presiono la tecla del logotipo de Windows + C. Cortana está disponible solo en algunos países o regiones y es posible que algunas de sus funciones no estén disponibles en todos ellos. Si Cortana no está disponible o está desactivada, aún puedes usar buscar.
Tecla del logotipo de Windows + Mayús + C	Abrir el menú de botones de acceso.
Tecla del logotipo de Windows + D	Mostrar y ocultar el escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + Alt + D	Mostrar y ocultar la fecha y hora en el escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + E	Abrir el Explorador de archivos.
Tecla del logotipo de Windows + F	Abrir el Centro de opiniones y hacer una captura de pantalla.
Tecla del logotipo de Windows + G	Abrir la barra de juegos con un juego abierto.
Tecla del logotipo de Windows + H	Iniciar dictado.

Tecla del logotipo de Windows + I	Abrir Configuración.
Tecla del logotipo de Windows + J	Establecer el foco en una sugerencia de Windows cuando haya una disponible. Cuando aparezca una sugerencia de Windows, pasar el foco a la sugerencia. Al presionar los métodos abreviados de teclado de nuevo para llevar el foco al elemento de la pantalla al que está anclado la sugerencia de Windows.
Tecla del logotipo de Windows + K	Abrir la acción rápida Conectar.
Tecla del logotipo de Windows + L	Bloquear el equipo o cambiar de cuenta.
Tecla del logotipo de Windows + M	Minimizar todas las ventanas.
Tecla del logotipo de Windows + O	Bloquear la orientación del dispositivo.
Tecla del logotipo de Windows + P	Elegir un modo de presentación.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + Q	Abrir Asistencia rápida.
Tecla del logotipo de Windows + R	Abrir el cuadro de diálogo Ejecutar
Tecla del logotipo de Windows + S	Abrir la búsqueda.
Tecla del logotipo de Windows + Mayús + S	Realizar una captura de pantalla de parte de la pantalla.
Tecla del logotipo de Windows + T	Desplazarse por las aplicaciones de la barra de tareas.
Tecla del logotipo de Windows + U	Abrir el Centro de accesibilidad.
Tecla del logotipo de Windows + V	Abrir el Portapapeles. Nota

	<ul style="list-style-type: none"> Para activar este acceso directo, selecciona Inicio > Configuración > Sistema > Portapapeles y activa el botón de alternancia situado debajo de Historial del portapapeles.
Tecla del logotipo de Windows + Mayús + V	Desplazarse por las notificaciones.
Tecla del logotipo de Windows + X	Abrir el menú Vínculo rápido.
Tecla del logotipo de Windows + Y	Cambiar entrada entre Windows Mixed Reality y el escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + Z	Mostrar los comandos disponibles en una aplicación en modo de pantalla completa.
Tecla del logotipo de Windows + punto (.) o punto y coma (;)	Abrir el panel de emojis.
Tecla del logotipo de Windows + coma (,)	Ojear temporalmente el escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + Pausa	Mostrar el cuadro de diálogo Propiedades del sistema
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + F	Buscar equipos (en una red).
Tecla del logotipo de Windows + Mayús + M	Restaurar las ventanas minimizadas en el escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + número	Abrir el escritorio e iniciar la aplicación anclada a la barra de tareas en la posición indicada por el número. Si la aplicación ya se está ejecutando, cambiar a esa aplicación.
Tecla del logotipo de Windows + Mayús + número	Abrir el escritorio e iniciar una nueva instancia de la aplicación anclada a la barra de tareas en la posición indicada por el número.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + número	Abrir el escritorio y cambiar a la última ventana activa de la aplicación anclada a la barra de tareas en la posición indicada por el número.
Tecla del logotipo de Windows + Alt + número	Abrir el escritorio y abrir la lista de accesos directos de la aplicación anclada a la barra de tareas en la posición indicada por el número.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + Mayús + número	Abrir el escritorio y abrir una nueva instancia de la aplicación ubicada en la posición determinada en la barra de tareas como administrador.

Tecla del logotipo de Windows + Tabulador	Abrir la Vista de tareas.
Tecla del logotipo de Windows + Flecha arriba	Maximizar la ventana.
Tecla del logotipo de Windows + Flecha abajo	Quitar la aplicación actual de la pantalla o minimizar la ventana del escritorio.
Tecla del logotipo de Windows + Flecha izquierda	Maximizar la ventana de la aplicación o del escritorio en el lado izquierdo de la pantalla.
Tecla del logotipo de Windows + Flecha derecha	Maximizar la ventana de la aplicación o del escritorio en el lado derecho de la pantalla.
Tecla del logotipo de Windows + Inicio	Minimizar todo excepto la ventana del escritorio activa (repetir la acción para restaurar todas las ventanas).
Tecla del logotipo de Windows +Mayús + Flecha arriba	Expandir la ventana del escritorio a la parte superior e inferior de la pantalla.
Tecla del logotipo de Windows +Mayús+Flecha abajo	Restaurar/minimizar las ventanas del escritorio activas verticalmente conservando el ancho.
Tecla del logotipo de Windows +Mayús+Flecha izquierda o derecha	Mover una aplicación o ventana del escritorio de un monitor a otro.
Tecla del logotipo de Windows +Barra espaciadora	Cambiar entre el idioma de entrada y la distribución del teclado.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + Barra espaciadora	Cambiar a una entrada seleccionada anteriormente.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + Entrar	Activar Narrador.
Tecla del logotipo de Windows + Más (+)	Abrir la Lupa.
Tecla del logotipo de Windows +barra diagonal (/)	Comienza la reconversión de IME.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + V	Abrir notificaciones animadas.

Tecla del logotipo de
Windows + Ctrl + Mayús + B

Activar el PC desde una pantalla negra o en blanco

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO DEL SÍMBOLO DEL SISTEMA

Presiona esta tecla	Acción
Ctrl + C (o Ctrl + Insertar)	Copiar el texto seleccionado.
Ctrl + V (o Mayús + Insertar)	Pegar el texto seleccionado.
Ctrl + M	Acceder al modo de marca.
Alt + tecla de selección	Iniciar la selección en modo de bloque.
Teclas de dirección	Mover el cursor en la dirección especificada.
Re Pág	Subir el cursor una página.
Av Pág	Bajar el cursor una página.
Ctrl + Inicio (modo de marca)	Mover el cursor al principio del búfer.
Ctrl + Fin (modo de marca)	Mover el cursor al final del búfer.
Ctrl + Flecha arriba	Subir una línea en el historial de salida.
Ctrl + Flecha abajo	Bajar una línea en el historial de salida.
Ctrl + Inicio (navegación por el historial)	Si la línea de comandos está vacía, mueve la ventanilla a la parte superior del búfer. De lo contrario, elimina todos los caracteres a la izquierda del cursor en la línea de comandos.
Ctrl + Fin (navegación por el historial)	Si la línea de comandos está vacía, mueve la ventanilla a la línea de comandos. De lo contrario, elimina todos los caracteres que se encuentran a la derecha del cursor en la línea de comandos.

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO DE LOS CUADROS DE DIÁLOGO

Presiona esta tecla	Acción
F4	Mostrar los elementos de la lista activa.
Ctrl + Tabulador	Avanzar a través de las pestañas.
Ctrl + Mayús + Tabulador	Retroceder a través de las pestañas.
Ctrl + número (número 1–9)	Desplazarse a la enésima pestaña.
Tabulador	Avanzar a través de las opciones.
Mayús + Tabulador	Retroceder a través de las opciones.
Alt + letra subrayada	Ejecutar el comando (o seleccionar la opción) que se usa con la letra.
Barra espaciadora	Si la opción activa es una casilla, activarla o desactivarla.
Retroceso	Abrir una carpeta de un nivel superior si hay una carpeta seleccionada en el cuadro de diálogo Guardar como o Abrir.
Teclas de dirección	Si la opción activa es un grupo de botones de opción, seleccionar un botón.

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO DEL EXPLORADOR DE ARCHIVOS

Presiona esta tecla	Acción
Alt + D	Seleccionar la barra de direcciones.
Ctrl + E	Seleccionar el cuadro de búsqueda.
Ctrl + F	Seleccionar el cuadro de búsqueda.
Ctrl + N	Abrir una ventana nueva.
Ctrl + W	Cierre la ventana activa.
Ctrl + rueda del ratón	Cambiar el tamaño y la apariencia de los iconos de archivos y carpetas.
Ctrl + Mayús + E	Mostrar todas las carpetas situadas sobre la carpeta seleccionada.
Ctrl + Mayús + N	Crear una carpeta nueva.
Bloq Num + asterisco (*)	Mostrar todas las subcarpetas de la carpeta seleccionada.
Bloq Num + signo más (+)	Mostrar el contenido de la carpeta seleccionada.
Bloq Num + signo menos (-)	Contraer la carpeta seleccionada.
Alt + P	Mostrar el panel de vista previa.
Alt + Entrar	Abrir el cuadro de diálogo Propiedades del elemento seleccionado.
Alt + Flecha derecha	Ver la carpeta siguiente.
Alt + Flecha arriba	Ver la carpeta que contenía la carpeta.
Alt + Flecha izquierda	Ver la carpeta anterior.
Retroceso	Ver la carpeta anterior.
Flecha derecha	Mostrar la selección actual si está contraída o seleccionar la primera subcarpeta.
Flecha izquierda	Contraer la selección actual si está expandida o seleccionar la carpeta que contenía la carpeta.
Fin	Mostrar la parte inferior de la ventana activa.

Inicio	Mostrar la parte superior de la ventana activa.
F11	Maximizar o minimizar la ventana activa.

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO DE ESCRITORIOS VIRTUALES

Presiona esta tecla	Acción
Tecla del logotipo de Windows + Tabulador	Abrir la Vista de tareas.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + D	Agregar un escritorio virtual.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + Flecha derecha	Alternar entre los escritorios virtuales que has creado a la derecha.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + Flecha izquierda	Alternar entre los escritorios virtuales que has creado a la izquierda.
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + F4	Cerrar el escritorio virtual que estás usando.

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO DE LA BARRA DE TAREAS

Presiona esta tecla	Acción
Mayús + clic en un botón de la barra de tareas	Abrir una aplicación o abrir rápidamente otra instancia de una aplicación.
Ctrl + Mayús + clic en un botón de la barra de tareas	Abrir una aplicación como un administrador.
Mayús + clic con el botón derecho en un botón de la barra de tareas	Mostrar el menú de la ventana de la aplicación.
Mayús + clic con el botón derecho en un botón de la barra de tareas agrupadas	Mostrar el menú de la ventana del grupo.
Ctrl + clic en un botón de la barra de tareas agrupadas	Desplazarse a través de las ventanas del grupo.

MÉTODOS ABREVIADOS DE TECLADO DE LA CONFIGURACIÓN

Presiona esta tecla	Acción
Tecla del logotipo de Windows + I	Abrir Configuración.
Retroceso	Volver a la página principal de Configuración.
Escribir en cualquier página con el cuadro de búsqueda	Buscar en Configuración.

Fórmulas en EXCEL

Muchas veces la hoja de cálculo resulta útil simplemente para elaborar listados o tablas con facilidad, cosas que se podrían hacer en Word; también se usa con frecuencia para realizar gráficos. Y todo eso está muy bien, pero el verdadero corazón de la hoja de cálculo es el cálculo, de ahí su nombre.

En una celda de EXCEL podemos escribir tres tipos de cosas:

- Palabras, textos (José Pérez López)
- Números (51028)
- Fórmulas (=7/2)

De este tercer tipo vamos a tratar aquí. Excel se entera de que es una fórmula porque empieza por el signo = ¹.

También se reconocen otros tipos de datos, como fechas y horas.

1. Uso como calculadora

No es habitual escribir fórmulas en Excel solamente con números, pero creo que es muy útil para tener un primer contacto con el tema y aprender a escribir fórmulas en una sola línea, manejo de paréntesis, etc.

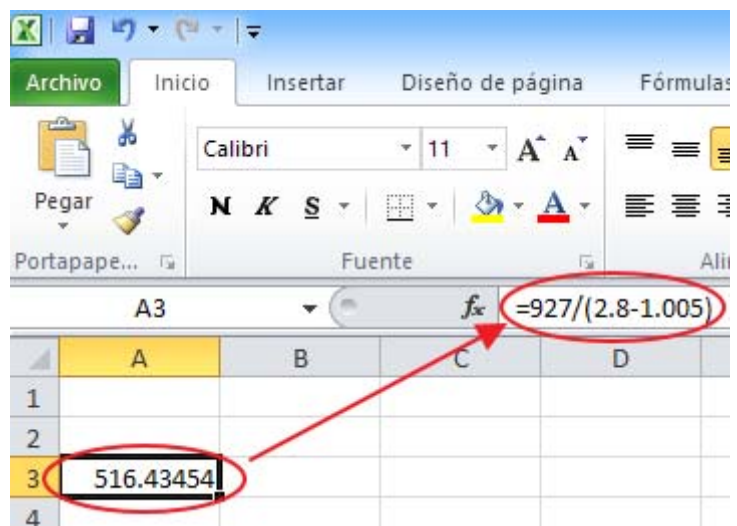
Supongamos que queremos calcular la expresión siguiente:

$$\frac{927}{2,8-1,005}$$

Picamos en una celda cualquiera (por ejemplo en A3) y escribimos:

=927/(2,8-1,005)

y, tras pulsar RETORNO o INTRO, aparecerá el resultado en la misma celda A3, pero más arriba podemos ver **la fórmula** que hemos escrito.²



En cambio, si en una celda escribimos un número o un texto, en la ventana de arriba se repite exactamente lo mismo que en la propia celda.

Mediante el uso cuidadoso de los paréntesis pueden escribirse en una línea fórmulas

complejas. Por ejemplo, la siguiente expresión: $\frac{1726-104}{2,3 \cdot 0,9 - 1} - 1$ escrita en una línea sería así:

$$\frac{1726-104}{2,3 \cdot 0,9 - 1} - 1$$
$$\frac{1726-104}{28^2 - 1,005/0,7}$$
$$=((1726-104)/(2,3*0,9)-1)/(28^2-1,005/0,7)$$

¹ Si comenzamos con los signos + ó -, Excel también comprende que es una fórmula y añade automáticamente el signo =.

Si por algún motivo necesitamos empezar en una celda con =, + ó - pero queremos que Excel NO lo considere como fórmula, lo precedemos con el apóstrofo ('), el cual quedará invisible, no saldrá escrito en la celda.

² Excel usa punto o coma para decimales según el ajuste que hayamos hecho en Windows. Al escribir decimales es conveniente usar el punto del **teclado numérico** que Excel interpretará como punto o coma según el ajuste del sistema.

El asterisco (*) es el signo de multiplicar y el acento circunflejo (^) se usa para indicar las potencias.

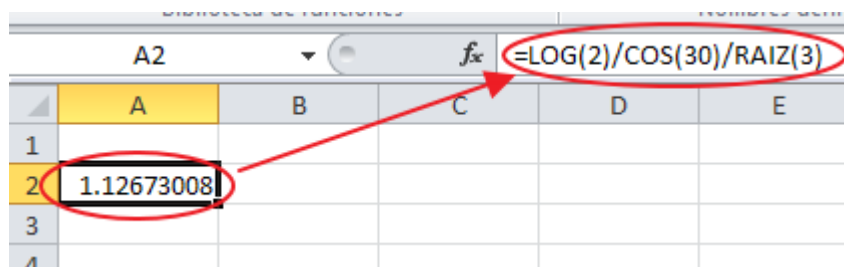
Prelación de operaciones, uso de paréntesis

A lo largo de una fórmula, Excel primero calcula las potencias, luego las operaciones de multiplicar y dividir, y finalmente sumar y restar; los paréntesis nos permiten alterar este orden. Por ejemplo, si escribimos `=23+7*8` primero multiplica 7*8 y después suma 23+56. En cambio, si escribimos `=(23+7)*8` primero efectúa la suma y después multiplica 30*8.

Fórmulas con funciones

Todas las funciones de la calculadora científica más compleja se encuentran en Excel, sólo hay que indicarlas con la palabra adecuada. Veamos un ejemplo muy simple: si queremos calcular

$\frac{\log(2)}{\cos(30)\sqrt{3}}$, escribimos: `=LOG(2)/COS(30)/RAIZ(3)` o bien: `=LOG(2)/(COS(30)*RAIZ(3))`



Ejercicio propuesto

Calcula la expresión siguiente (comprueba: el resultado debe ser 1,000...):

$$\frac{\log(2,48)}{8^{2,1} - 25,87} - 3$$

2. Operamos con referencias a celdas, no con números

Aunque lo expuesto en el apartado anterior (operar con números) a veces es útil, no es habitual. En Excel normalmente se realizan operaciones con el contenido de otras celdas. Así, si en una celda escribimos `=A2+B7`, allí aparecerá el resultado de sumar el contenido de A2 más el contenido de B7. Esto es mucho más práctico. Veamos un ejemplo:

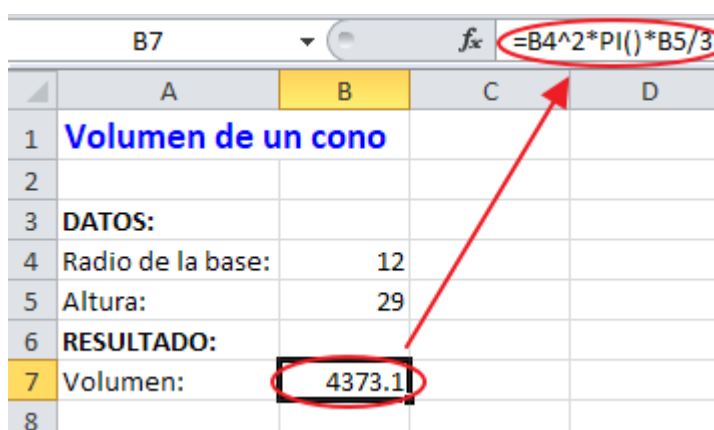
Cálculo del volumen de un cono:

Datos: Radio de la base= 12
Altura = 29

Introducimos esos **datos** en B4 y B5

En la celda B7 escribimos la fórmula del volumen de un cono:

$$Volumen = \frac{Radio^2 \cdot \pi \cdot altura}{3}$$



En la celda B7 vemos el resultado numérico, y en la ventana superior la fórmula introducida³:

$$=B4^2 * PI() * B5/3$$

El número “pi”, π , Excel lo calcula como una función, dejando vacío el hueco entre los paréntesis, así: PI().

³ Observar que aquí no es necesario encerrar todo el numerador en un paréntesis

Truco : En lugar de escribir a mano en la fórmula B4, B5 (también vale b4, b5), después de escribir el signo = picamos en la celda B4 y aparece escrito B4 en la fórmula.

El resultado del cálculo cambiará si cambiamos los datos. Esta fórmula nos servirá para calcular el volumen de cualquier cono, basta escribir en las celdas B4 y B5 los datos del cono en cuestión, y en la celda B7 aparecerá el volumen.

Lógicamente, los rótulos que preceden a los números (radio de la base: etc.) son innecesarios para el cálculo, se ponen solamente para recordarnos el significado de cada valor.

3. Fórmulas que incluyen un rango de celdas

Con frecuencia necesitamos efectuar algún cálculo con un conjunto de celdas que forman una columna o una fila.

Ejemplo: Deseamos sumar 5 números que ocupan las celdas C1 hasta C5, colocados pues en una columna **vertical**. Donde queramos que aparezca la suma podríamos escribir:

`=C1+C2+C3+C4+C5`

El resultado sería correcto, pero si en vez de cinco celdas fueran 300 sería trabajoso. El modo adecuado de hacerlo es el siguiente:

`=SUMA(C1:C5)`

Aquí el signo de dos puntos (:) no tiene nada que ver con la división, indica el rango, el paréntesis podemos leerlo así: “desde C1 hasta C5”.

Lo anterior también puede utilizarse con varias celdas que estén en **horizontal**, por ejemplo:

`=SUMA(A1:R1)` sumaría los contenidos de las celdas de la fila 1, desde A1 hasta R1.

Además de la operación de suma, hay muchas funciones que se refieren a un rango de celdas. Por ejemplo:

`=PROMEDIO (A1:A50)` calcularía la media aritmética de los contenidos de las celdas desde A1 hasta A50.

Truco: Si las celdas de interés caben en la pantalla o al menos no tienen una gran extensión, en lugar de escribir a mano B2:B18, basta con picar en B2, y manteniendo pulsado, arrastrar hasta B18. La expresión B2:B18 aparece automáticamente en la fórmula.

B	C	D
	3.7	
	45.6	
	23.8	
	12.1	
	6.9	
Suma :	92.1	

4. Funciones

Ya hemos hablado de las **funciones** de Excel. Hemos visto que en las fórmulas se incluyen palabras específicas que ejecutan una operación concreta: hemos visto: RAIZ, LOG, COS, SUMA, PROMEDIO, ... Todas estas son **funciones** de Excel. Todas tienen en común que van seguidas de paréntesis, entre los que se hace referencia a la celda o celdas que intervienen en la aplicación de esa función. Así RAIZ (C2) efectúa la raíz cuadrada del contenido de la celda C2 o PROMEDIO (B1:B50) calcula la media aritmética de los contenidos en el rango de celdas desde B1 hasta B50. Algunas funciones requieren que los paréntesis queden vacíos, como PI(), que devuelve el número π .

Existen muchísimas funciones, pero es muy fácil encontrar la que necesitamos:

- Excel 2003: Menú Insertar > Función...
- Excel 2007 y sucesivos: Pestaña Fórmulas > (a la izquierda:) Insertar función

Aparece un cuadro donde podemos elegir que nos muestre todas o solamente de alguna de las categorías, mostrando también una breve descripción de cada función. (En [Ayuda sobre esta función](#) aparece la explicación de la función con ejemplos).

Si en el cuadro Insertar función picamos en Aceptar aparece un “asistente” que desea ayudarnos a rellenar correctamente la función. Me parece mejor no aceptar la ayuda del asistente: una vez que hemos visto la palabra y el formato de la función, cerramos el cuadro y escribimos la función manualmente.

Atención: Si utilizamos Excel en otro idioma, las palabras asignadas a las funciones son diferentes.

5. Repetir una fórmula en muchas celdas

Con frecuencia necesitamos escribir la misma fórmula en varias celdas contiguas en horizontal o en vertical, veamos dos ejemplos:

E2		fx =PROMEDIO(B2:D2)				
	A	B	C	D	E	F
1		Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota media	
2	Pedro	9	8	9	8.666667	
3	Luisa	4	6	5		
4	Isabel	7	8	6		
5	Lucas	2	5	5		
6						

Aquí hemos escrito en E2 el promedio del rango (B2:D2), que es la nota media del primer alumno, y necesitamos escribir una fórmula análoga para el resto de los alumnos, en la zona indicada con la flecha roja.

Debemos “clonar” la fórmula hacia abajo, siguiendo la flecha.

Después de escribir la fórmula en la primera celda, situamos el cursor sobre el cuadrado negro que he marcado con un círculo:

Nota media	
8.666667	

El cursor se convierte en una +, picamos sobre el cuadrado negro y extendemos hacia abajo, luego soltamos (ver figura):

E2		fx =PROMEDIO(B2:D2)				
	A	B	C	D	E	F
1		Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota media	
2	Pedro	9	8	9	8.666667	
3	Luisa	4	6	5		
4	Isabel	7	8	6		
5	Lucas	2	5	5		
6						

Análogamente podemos extender una fórmula hacia la derecha, por ejemplo:

B6		fx =PROMEDIO(B2:B4)				
	A	B	C	D	E	F
1		Na	Ca	Mg		
2	Pozo 1	9	8	9		
3	Pozo 2	4	6	5		
4	Pozo 3	7	8	6		
5						
6	Media ...	6.6667				
7						

En este caso, en B6 hemos calculado el promedio del contenido en Na⁺ de varios pozos, y queremos escribir fórmulas análogas para mostrar las medias de los contenidos en Ca⁺⁺ y en Mg⁺⁺. Aquí debemos “clonar” la fórmula hacia la derecha, también siguiendo la flecha.

Si queremos extenderla más allá de la pantalla, quizá varios cientos de casillas, en lugar de arrastrar el ratón, es más cómodo hacerlo de este otro modo (supongamos que quiero extender una fórmula de E2 hasta E894):

1. Escribo la fórmula en E2
2. Terminada la fórmula me sitúo de nuevo sobre E2 (al hacer Intro, habíamos saltado a E3).

- Hago MAYÚSCULAS-clic sobre la celda E894. Así hemos seleccionado desde E2 hasta E894.
- (Excel 2003:) Menú Edición >> Rellenar >> Hacia abajo (o CTRL+J)
(Excel 2007 y siguientes:) Pestaña Inicio >> Rellenar >> Hacia abajo (o CTRL+J)

Ejercicio sugerido: Reproduce en Excel los datos de la figura, y utilizando la función PROMEDIO() obtén la nota media por alumno y por materia. Debes obtener los resultados que aparecen en la figura. El 6,33 del recuadro azul es la media de las medias y puede obtenerse de dos modos: haciendo el promedio de las medias de los alumnos o haciendo el promedio de las medias de las materias.

	A	B	C	D	E
1	Alumno	Álgebra	Dibujo	Física	Nota media del alumno
2	Luis Pérez	6	4	7	5.67
3	Inés Ruiz	8	10	6	8.00
4	Diego Sanz	4	7	3	4.67
5	Ana López	7	9	5	7.00
6					
7	Medias ...	6.25	7.5	5.25	6.33
8					

6. Posible problema al extender una fórmula

Veamos un ejemplo muy simple: en la columna A aparecen una serie de valores brutos que deben ser multiplicados por el coeficiente que aparece en C2 y los resultados deben aparecer en la columna B.

En B5 debe aparecer el valor del producto: $123 * 0,81$. Para ello en B5 debemos escribir:

`=A5*C2`

El siguiente paso es extender la fórmula hacia abajo, como hemos visto en el apartado anterior. Al hacerlo así, vemos que el resultado no es correcto, aparecen ceros (fig. siguiente), y necesitamos que a la derecha del 214 aparezca el producto $214 * 0,81$:

La causa del error se aprecia picando en B6 y observando la fórmula que hemos generado: Al extender la fórmula hacia abajo hemos generado la serie de fórmulas que aparecen en la tabla de abajo a la izquierda (**MAL**), y necesitamos conseguir las fórmulas de la derecha (**BIEN**) de un modo automático:

MAL	BIEN
<code>=A5*C2</code>	<code>=A5*C2</code>
<code>=A6*C3</code>	<code>=A6*C2</code>
<code>=A7*C4</code>	<code>=A7*C2</code>
<code>=A8*C5</code>	<code>=A8*C2</code>

fórmulas que aparecen en la columna “BIEN” (el signo \$ dentro de la fórmula no tiene ningún efecto en el resultado del cálculo).

	A	B	C
1			
2		Coeficiente reductor:	0,81
3			
4	Valor bruto	Valor reducido	
5	123	99,63	
6	214		
7	108		
8	199		

	A	B	C
1			
2		Coeficiente reductor:	0,81
3			
4	Valor bruto	Valor reducido	
5	123	99,63	
6	214	0	
7	108	0	
8	199	0	

Para que al extender la fórmula hacia abajo, la referencia C2 siga siendo C2, y no se convierta en C3, C4, etc. **precedemos el 2 por el signo \$**.

Escribimos en la primera fórmula, en B5:

`=A5*$C2`

Al extenderla hacia abajo generaremos unas

En otro caso análogo, en que deseemos extender una fórmula **hacia la derecha**, y que no queremos que varíe la letra; en ese caso se precede la letra del signo \$. Por ejemplo: A5*\$C2

Otro modo más elegante de solucionar este problema es dándole nombre a las celdas. Lo vemos en el apartado siguiente.

7. Darle nombre a celdas y a rangos de celdas

Vamos a rehacer el ejercicio del apartado anterior. En primer lugar bautizamos la celda C2 con el nombre coef. Para ello picamos en la celda C2, y en la ventana arriba a la izquierda, escribimos el nombre elegido (coef), después tecla Intro:

El resto es simple. En B5, en lugar de escribir la fórmula `=A5*C$2`, escribiremos: `=A5*coef`

Finalmente, extendemos la fórmula hacia abajo, como aprendimos en el apartado 4, y el resultado es el mismo que utilizando C\$2.

También se le puede **dar nombre a un grupo de celdas** que formen fila o columna.

Con el mismo ejemplo: Seleccionamos desde A5 hasta A8, y en la ventana superior le damos nombre: val_bruto (no se admiten espacios); ese es el nombre de todo el grupo de celdas.

Para obtener los mismos resultados, en la celda B5, ahora escribimos la fórmula así: `=val_bruto*coef`, luego la extendemos hacia abajo.

El uso de nombres de celdas o de grupos de celdas, además de facilitar el cálculo, muestra a primera vista el significado de la fórmula.

	A	B	C
1			
2		Coeficiente reductor:	0,81
3			
4	Valor bruto	Valor reducido	
5	123		
6	214		
7	108		
8	199		

Construcción de una tabla de doble entrada

Vamos a confeccionar una tabla que presente el volumen de diversos conos (Ya hemos jugado con la fórmula del volumen de un cono en el apartado 2): en la cabecera de la tabla aparecen valores posibles para el **radio** de la base; en la columna izquierda diversas **alturas**.

1) Primero escribimos los datos:

2) Seleccionamos las celdas de color azul y las llamamos altura. Seleccionamos después las celdas en color naranja y las llamamos radio

3) En la celda C3 escribimos la fórmula inicial, utilizando los nombres de los rangos de celdas : `=PI()*radio^2*altura/3` ; en la celda C3 utilizará los datos: base 5 y altura 10 ..

4) Con el procedimiento habitual (que vimos en el apartado 3) extendemos la fórmula primero en una dirección, por ejemplo hacia la derecha:

	A	B	C	D	E	F
1			Radio de la base----->			
2			5	10	15	20
3		10				
4		20				
5		30				
6		40				
7						

	A	B	C	D	E	F
1			Radio de la base----->			
2			5	10	15	20
3		10	261,8	1047	2356	4189
4		20				
5		30				
6		40				
7						

5) Estando seleccionada toda la fila (C3:F3), extendemos la fórmula hacia abajo, hasta llenar toda la tabla:

	A	B	C	D	E	F
1			Radio de la base----->			
2			5	10	15	20
3	Altura	10	261,8	1047	2356	4189
4		20				
5		30				
6		40				
7						

6) El resultado debe ser éste:

	A	B	C	D	E	F
1			Radio de la base----->			
2			5	10	15	20
3	Altura	10	261,8	1047	2356	4189
4		20	523,6	2094	4712	8378
5		30	785,4	3142	7069	12566
6		40	1047	4189	9425	16755
7						

8. Fórmulas condicionales

Esta es una de las herramientas más útiles y versátiles, la posibilidad de *bifurcar* el cálculo: si se cumple esta condición haz esto, si no se cumple, haz esto otro.

Ejemplo: queremos hacer la raíz cuadrada de una serie de números (están en la columna B).

Los números negativos no tienen raíz, así que sólo debemos calcular la raíz si el número es ≥ 0 , y si el número es negativo vamos a hacer que aparezca la palabra “negativo”.

Para ello escribimos la fórmula que se ve en la figura, y que explicamos a continuación.

La **estructura de una fórmula condicional** es así, dentro de los paréntesis hay tres partes, separadas por punto y coma:

=SI(pregunta , qué debe hacer si la respuesta a la pregunta es VERDADERO , qué debe hacer si la respuesta a la pregunta es FALSO)

En nuestro ejemplo la fórmula sería así:

`=SI(B2>=0;RAIZ(B2);"negativo")`

Podemos leerla así: “Si el contenido de B2 es mayor o igual a 0, escribes aquí la raíz de B2, en caso contrario, escribes la palabra “negativo”

Vemos que si en una fórmula aparece texto, se indica entre comillas (“ ”) y que *mayor o igual* se anota \geq

Otros ejemplos de **preguntas** pueden ser: A1= “Aprobado”, A1>B1 , A1<100*C8

Las órdenes a realizar si la respuesta es VERDADERO o si es FALSO pueden ser un valor numérico, una fórmula, o un texto (entre comillas); si queremos que la celda quede vacía se indican dos comillas juntas, por ejemplo:

`=SI(B2>=0;RAIZ(B2);"")`

En este ejemplo, si en B2 hay un número negativo, la celda que contiene la fórmula quedará vacía.

Varias condiciones simultáneas

Es frecuente que deban cumplirse dos o más condiciones para aplicar una fórmula. Vamos a trabajar con el caso de sólo dos condiciones por simplicidad. A veces deben cumplirse **ambas condiciones** (por ejemplo: calcular el área de un triángulo si la base>10 y la altura<20) o quizá

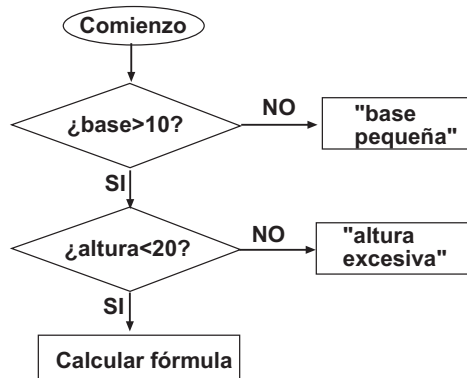
sea necesario que se cumpla **una condición o la otra** (por ejemplo: que la base>10 o que la altura<20).

Esto se puede solucionar por dos procedimientos:

- Anidando unas preguntas dentro de otras (era la única opción en las versiones antiguas de Excel).
- Mediante las funciones =SI(Y(...)...) o bien =SI(O(...)...).

a) Preguntas anidadas

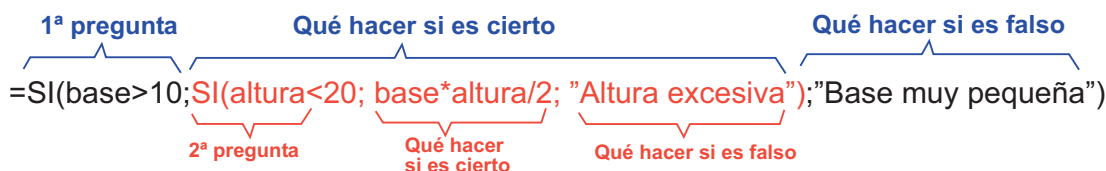
El proceso de ideas se representa en este diagrama de flujo:



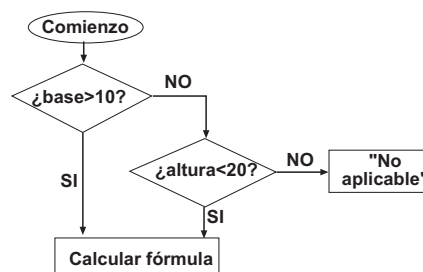
Y la fórmula de Excel sería así:

=SI(base>10;SI(altura<20;base*altura/2;"**Altura excesiva**");"Base muy pequeña")

La explicación de las partes de la fórmula:



Si la fórmula debe calcularse si se cumple una de las dos condiciones, el flujo de decisiones sería así:



Y la fórmula en Excel sería ésta:

=SI(base>10;base*altura/2 ; SI(altura<20;);base*altura/2;"No aplicable")

Este anidamiento se puede repetir hasta 7 veces (7 condiciones).

b) Mediante las funciones =SI (Y(...)...) =SI (O(...)...)

El mismo ejemplo anterior, en sus dos versiones, se resolvería así:

=SI(**Y (base>10; altura<20)**; base*altura/2 ; "No aplicable")

=SI(**O (base>10; altura<20)**; base*altura/2 ; "No aplicable")

En ambos casos hay una sola pregunta (que se muestra en negrita). Es más sencillo de expresar que el procedimiento anterior al plantear una sola pregunta mixta. Pero en el caso de que ambas condiciones sean necesarias, con este método no podemos mostrar mensajes específicos indicando cuál de las dos condiciones es la que no se ha cumplido.

Ejemplo con 3 condicionales anidadas:

Supongamos que tenemos una lista de lugares y deseamos seleccionar los que tienen una pluviometría mayor que 800 mm/año, una temperatura media menor que 15°C y una cota mayor que 450 m.

La primera columna la denominaremos P, la segunda tem y la tercera cota.

La fórmula (en la columna D) llevaría tres preguntas anidadas:

`=SI(P>800;SI(tem<15;SI(cota>450;"Correcto";"cota baja");"temp alta");"Poca prec")`

Como se ve en la figura, en la columna D aparece un mensaje distinto según la condición que no se cumpla.

Con la función =SI(Y(...); ...) la fórmula resulta más simple, pero el mensaje de error es único en todos los casos:

`=SI(Y(P>800;tem<15;cota>450);"Correcto";"Alguna condición no se cumple")`

	A	B	C	D
1	P (mm)	temp (°C)	cota (m)	
2	835	13,6	508	Correcto
3	451	16,9	601	Poca prec
4	892	14,8	385	cota baja
5	911	12,9	750	Correcto
6	902	16,1	547	temp alta

9. Fórmulas matriciales

Todas las fórmulas que hemos visto hasta aquí tienen una cosa en común: la fórmula se aloja en una celda y el resultado de dicha fórmula aparece en esa misma celda. En la propia fórmula pueden intervenir una celda o varias, pero el resultado aparece en una sola.

Las fórmulas matriciales son diferentes, **el resultado de la fórmula aparecerá en varias celdas**. Vamos a ver dos ejemplos:

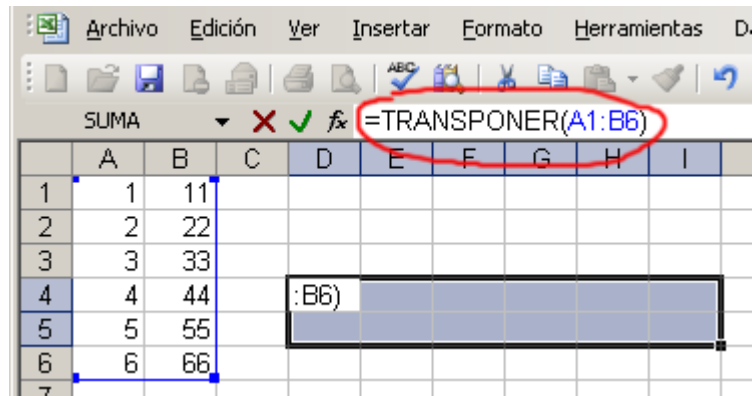
Transponer una matriz (convertir filas en columnas)

“Transponer una matriz” consiste en convertir filas en columnas y viceversa, manteniendo el orden (la 1ª fila será la 1ª columna, etc.). En la figura adjunta vemos a la izquierda una pequeña matriz de 2 columnas y 6 filas. Deseamos que esos mismos datos aparezcan en 2 filas y 6 columnas, tal y como se ven abajo a la derecha.

Esta operación se efectúa fácilmente con la función =TRANSPONER, pero como es una fórmula matricial hay que introducirla del siguiente modo:

1º Se selecciona el **rectángulo de destino** con precisión. En este ejemplo hemos tenido que seleccionar 2 filas x 6 columnas **exactamente**.

2º Se tecldea la fórmula como se ve en la figura, escribiendo el **rango origen**, en este ejemplo A1:B6. Debe escribirse arriba en la barra de



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1	11								
2	2	22								
3	3	33								
4	4	44		1	2	3	4	5	6	
5	5	55		11	22	33	44	55	66	
6	6	66								
7										

fórmulas (marcado en rojo en la figura), y escribirlo a mano en el teclado, **no** se puede pasar el cursor por el rango A1:B6.

Se aplica la fórmula matricial con CTRL-MAY-INTRO (manteniendo pulsadas las teclas Control y Mayúsculas, pulsar Intro o Retorno).

Se muestra el resultado en las celdas, y arriba en la barra de fórmulas aparece la fórmula entre los símbolos { }, indicando que se trata de una fórmula matricial.

Generar una tabla de frecuencias

A partir de una larga serie de datos, a veces necesitamos contar el número de casos que quedan incluidos en intervalos sucesivos. Supongamos, por ejemplo, que tenemos un listado de calificaciones en las celdas A1:A18, y queremos contar los Suspenso (menor que 5), Aprobados (de 5 a 6,99), Notable (de 7 a 8,99) y Sobresalientes (9 o más).

Hay que utilizar una **fórmula matricial** puesto que el resultado de la fórmula aparecerá en varias celdas (las celdas E11:E14 del ejemplo).

La función a utilizar es =FRECUENCIA, y los pasos a seguir son los siguientes:

1) Escribimos los **límites superiores de las categorías** (excepto de la última, que no tiene límite superior). En el ejemplo, estos límites se han escrito en C3:C5

2) Se seleccionan las celdas donde queremos que aparezcan los resultados, en este caso las celdas E11:E14. **Tiene que haber una más que límites**; en nuestro ejemplo, como queremos dividir en 4 categorías, hemos escrito previamente 3 valores límite.

3) Arriba, en la “barra de fórmulas” escribimos (**tecleando, no** pasando el cursor por las celdas): =FRECUENCIA(A1:A18;C3:C5) , o sea, dentro del paréntesis: primero el rango en el que están los datos, después el símbolo ; y finalmente el rango en el que se encuentran los límites superiores.

4) Pulsamos Control, Mayúsculas y Retorno simultáneamente. El resultado aparece como en la figura, se generan automáticamente los símbolos { }.

	E11	fx {=FRECUENCIA(A1:A18;C3:C5)}				
	A	B	C	D	E	F
1	9.2					
2	9.0					
3	8.1		4.99		límite superior del Suspenso	
4	7.9		6.99		límite superior del Aprobado	
5	7.0		8.99		límite superior del Notable	
6	6.4					
7	6.1					
8	5.9					
9	5.4					
10	5.0					
11	4.9				Suspenso (<5)	8
12	4.6				Aprobados (≥ 5 y <7)	5
13	4.1				Notables (≥ 7 y <9)	3
14	3.9				Sobresalientes (≥ 9)	2
15	3.6					
16	2.9					
17	2.4					
18	1.7					
19						

(En este ejemplo, los 18 valores se han colocado en orden para comprobar visualmente que el resultado es correcto, pero no es necesario que estén ordenados)

Si los límites los hubiéramos escrito como 5, 7 y 9 en vez de como aparecen en la figura, los datos que coinciden con los valores límite se hubieran contabilizado en el intervalo inferior, ya que la función FRECUENCIA considera “menor o igual que”. Por tanto el valor 5,0 es ≤ 5 por lo que 5,0 se habría contabilizado como Suspenso. Análogo error se hubiera producido con los datos 7,0 y 9,0

Apéndice. Breves nociones de VBA ("Macros")

Se requiere algún conocimiento de programación BASIC

Con las fórmulas de Excel se pueden realizar cálculos y tablas mucho más complejos que los indicados en estos ejemplos. Pero, a pesar de sus enormes posibilidades, hay cosas que no pueden hacerse. Por ejemplo: Tenemos la tabla adjunta y queremos que en la última columna aparezca la suma de los tres valores mayores de cada fila. Esto no puede realizarse con fórmulas.

	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8	Test 9	Suma tres mejores
Individuo 1	28	20		18	25		28		26	82
Individuo 2	29	25		23	28		29		16	86
Individuo 3	29	26	32	17	30	33		21		95
Individuo 4	9			13	26		34		15	75
Individuo 5	34	27	20			18	30		11	91
Individuo 6	33	12	24	18					19	76
Individuo 7	34	31	31	19	34	30	37	14	21	105

Para casos que no pueden afrontarse con las fórmulas, Excel incluye las **Macros**. Este es un nombre que seguramente se conserva por razones históricas (primeras versiones de Excel), en la actualidad se trata del lenguaje de programación **Visual Basic para Aplicaciones (VBA)**, que se instala en nuestro ordenador junto con MsOffice (Word, Excel, etc.). Este lenguaje en líneas generales es parecido a todos los BASIC que hayan existido y muy similar al **Visual Basic** de Microsoft, que es una aplicación diferente.

El ejemplo más simple: Tomamos los datos de entrada de dos celdas, devolvemos el resultado en otra celda

En general, en un programa sencillo distinguimos tres partes:

- Entrada de datos
- Proceso de cálculo
- Salida de los resultados

Ejemplo: Programa para multiplicar dos números.

En un BASIC estándar sería así:

Entrada de datos	factor1 = 25 factor2 = 3
Proceso de cálculo	producto =factor1 * factor2
Salida de resultados (aparece el resultado 75 en la pantalla)	PRINT producto

En VBA de Excel es igual, solamente hemos de decirle en qué celdas de Excel se encuentran los datos de entrada, y en qué celdas debe colocar el resultado. Veremos en el siguiente ejemplo que para referirnos a la celda B9 pueden utilizarse las expresiones: `Range("B9")` o `Cells(9,2)`:

1) Abrir Visual Basic de Excel

(En Excel 2003) Menú Herramientas >> Macro >> Editor de Visual Basic

(En Excel 2007 y posteriores): Hay que hacer visible la cinta "Programador": En Archivo > Opciones elegir (a la izquierda) "Personalizar cinta de opciones" y finalmente en un marco a la derecha, marcar Programador .

En la cinta "Programador", picar el icono a la izquierda: "Visual Basic"

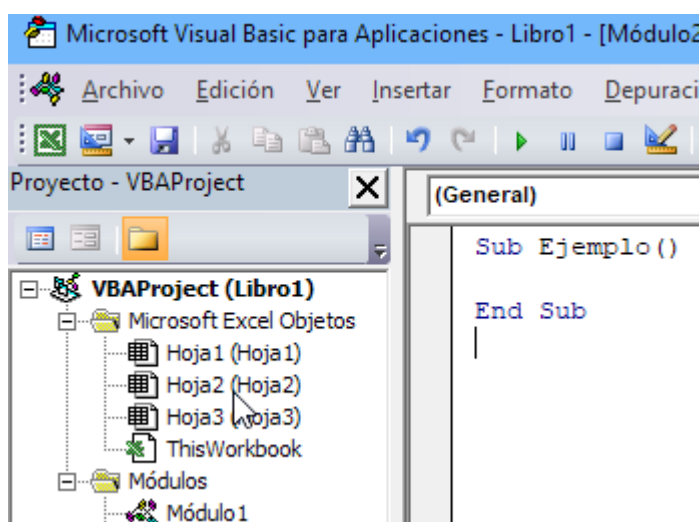
En la nueva ventana que aparece:
Menú Insertar >> Módulo

Aparece un panel blanco con un cursor. Escribimos: Sub Ejemplo, y tras pulsar la tecla Retorno, automáticamente aparece lo siguiente:

2) Escribir el código

Hay que comenzar a escribir el código BASIC en el cursor parpadeante, entre Sub y End Sub.

Para el programa indicado arriba (multiplicar dos números), podría ser así:



La primera sentencia significa: “Toma el valor de la celda A3 y asígnalo a la variable factor1”, la tercera sentencia efectúa el producto y la última sentencia realiza la operación inversa a las primeras: “El valor de la variable producto escríbelo en la celda C4”

Otro modo de referirse a las celdas es éste:

(con Cells en lugar de Range)

Este segundo código produce exactamente el mismo resultado que el primero, pero nos resultará más útil en el ejemplo siguiente.

Cuidado: en la primera notación (Range) se indica primero la columna y después la fila, en la notación Cells se indica primero la fila, después la columna; por ejemplo: Range("A3") equivale a Cells(3,1).

3) Guardar el programa escrito

Este código que hemos escrito en VBA forma parte del “Libro” de Excel desde el que lo hemos creado. Al guardar en Excel, se guarda también en el Editor de Visual Basic (También podemos Guardar... en el Editor de Visual Basic).

4) Ejecución del Programa

Menú Herramientas >> Macro >> Ejecutar. Aparece un panel en el que aparecen todos los Sub que hayamos escrito, y elegimos el deseado.

La próxima vez que abramos ese documento Excel, se abrirá junto con él el programa VBA (o “Macro”) que hemos escrito. (Al abrirlo, aparece un cuadro que pide permiso para abrir Macros. Por supuesto: no hay ningún peligro: el programa lo hemos hecho nosotros mismos). Para ejecutarlo ya no es necesario abrir Visual Basic, solamente si quisiéramos modificar algo.

Leer valores de un rango de celdas

Supongamos que necesitamos leer todos los valores de una tabla, fila por fila o columna por columna. Realizados los cálculos pertinentes, quizá el resultado consista en un solo valor o en una matriz de números que necesitamos escribir automáticamente en determinadas celdas de nuestra hoja de Excel.

```
Sub prueba1 ()
    factor1 = Range("A3").Value
    factor2 = Range("A5").Value
    producto = factor1 * factor2
    Range("C4").Value = producto
End Sub
```

```
Sub prueba1 ()
    factor1 = Cells(3, 1).Value
    factor2 = Cells(5, 1).Value
    producto = factor1 * factor2
    Cells(4, 3).Value = producto
End Sub
```

Leer los valores de una fila y escribir una fila

El siguiente programa lee los valores de la 2ª fila, desde la casilla C2 hasta la K2, los almacena en la matriz `valor()`, desde `valor(3)` hasta `valor(11)`. Después escribe esos mismos valores en otro lugar de la hoja de cálculo (en la fila 6).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2			56	8	12	1	69	27	9	31	98
3											
4											
5											
6			56	8	12	1	69	27	9	31	98
7											

```
Sub lee_fila()  
Dim valor(99)  
For columna = 3 To 11  
    valor(columna) = Cells(2, columna).Value  
Next columna  
    'Ahora escribiré en la fila 6...  
For columna = 3 To 11  
    Cells(6, columna).Value = valor(columna)  
Next columna  
End Sub
```

Leer una columna es similar. Por ejemplo, leer en la columna 3, desde la fila 2 a la 50 sería:

```
For fila = 2 To 50  
    valor (fila) = Cells(fila, 3).Value  
Next fila
```

Celda activa. Desplazarse por la hoja de cálculo mediante el código VBA

Si queremos escribir un código que pueda leer una fila (por ej de 9 celdas) pero que esas 9 celdas puedan estar en cualquier lugar de la hoja de cálculo, sería éste:

```
For columna = 1 To 9  
    valor(columna) = ActiveCell.Value  
    ActiveCell.Offset(0, 1).Select  
Next columna
```

Pero ¡atención!: antes de ejecutar esta macro, en Excel debemos situarnos en la primera celda (a la izquierda) de la fila que queremos leer. En la primera sentencia lee el valor de la celda activa, en la siguiente sentencia, la celda activa se desplaza una celda a la derecha: `ActiveCell.Offset(0, 1)`; en la siguiente vuelta del ciclo `For...Next` de nuevo lee la celda activa que ahora ya es la siguiente, etc...

Todo lo anterior en dos dimensiones

Supongamos que queremos leer una tabla que ocupa 9 filas y 5 columnas :

```
Sub leerTabla()  
Dim valor(99, 99)  
For fila = 1 To 9  
    For col = 1 To 5  
        valor(fila, col) = Cells(fila, col).Value  
    Next col  
Next fila  
End Sub
```

	A	B	C	D	E	F
1	23	81	28	62	45	
2	6	5	7	4	3	
3	98	42	118	32	23	
4	15	37	18	28	21	
5	24	9	29	7	5	
6	6	68	7	52	38	
7	71	4	85	3	2	
8	38	15	46	12	8	
9	50	31	60	24	17	
10						

Para escribirla bastaría el mismo código, simplemente invirtiendo la sentencia central, como hemos hecho anteriormente, así:

```
Cells(fila, col).Value = valor(fila, col)
```

Otra manera de hacer lo mismo: Vamos a escribir siempre en la "celda activa"; pero cada vez desplazamos la celda activa a la siguiente. Supongamos que queremos escribir el bloque de números a partir de la celda E21:

```

Range("E21").Select
For fila = 1 To 9
  For col = 1 To 5
    ActiveCell.Value = valor(fila, col)
    ActiveCell.Offset(0, 1).Select
  Next col
  ActiveCell.Offset(1, -5).Select
Next fila

```

En la primera sentencia seleccionamos la celda E21. Después vamos asignando datos siempre en la celda activa, que va saltando un paso a la derecha: `Offset(0, 1)`. Al final de cada fila, salta una fila hacia abajo y cinco celdas hacia la izquierda: `Offset(1, -5)`

Solución al ejemplo planteado al principio

El código necesario para calcular la suma de los tres valores más altos de cada fila (tabla de la página 9) puede ser así:

```

Sub suma_3mejores()
  Dim valor(30)
  num_individuos = 7
  num_tests = 9
  Range("C2").Select      '(para seleccionar C2, porque la tabla del
                          ' ejemplo comienza en C2)
  ' Ahora leo y guardo los datos del individuo actual en valor( )
  For individuo = 1 To num_individuos
    For test = 1 To num_tests
      valor(test) = ActiveCell.Value
      ActiveCell.Offset(0, 1).Select
    Next test
  'Ordeno de mayor a menor las puntuaciones de ese individuo
  For k = num_tests - 1 To 2 Step -1
    For n = 1 To k
      If valor(n) < valor(n + 1) Then
        prov = valor(n)
        valor(n) = valor(n + 1)
        valor(n + 1) = prov
      End If
    Next n
  Next k
  ' Una vez ordenadas, sumo las tres mayores
  suma_3_mej = valor(1) + valor(2) + valor(3)
  ActiveCell.Value = suma_3_mej
  ' Salto a la fila siguiente, primera celda
  ActiveCell.Offset(1, -num_tests).Select
Next individuo
End Sub

```

Bibliografía (del Apéndice)

- Hansen (2004).- *Mastering Excel 2003 programming with VBA*, Sybex, 585 pp.
 Walkenbach, J. (2004).- *Excel 2003. Programación con VBA*. Anaya, 992 pp.
 Walkenbach, J. (2004).- *Excel VBA Programming for Dummies*. Wyley, 425 pp.

2020/06

Microsoft PowerPoint

PowerPoint

Microsoft 365

Preparado por:

Rubén Gómez Sánchez Serrano



Rubén Gómez Sánchez Serrano

Ingeniero Químico (UNAC, Perú), con especialización en Sistemas de Gestión, Gerencia de Proyectos, Gestión por procesos y software para la gestión de proyectos y de inteligencia de negocios. Miembro suplente del Subcomité Técnico de Normalización en Gestión de Proyecto del Instituto Nacional de la Calidad (SCTN-GP INACAL).

Cuento con amplia experiencia en consultoría en Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 en empresas del sector: producción, construcción, telecomunicaciones, tecnologías de información, desarrollo de software y servicios.

Docente de diplomados, diplomas y cursos de: Power BI Desktop, Power Pivot, Power Query, Excel a todo nivel, MS Project y Ofimática en modalidad presencial y virtual en diversas instituciones.

Docente de capacitaciones in company a nombre de Ingeniería y Servicios Tecnológicos S.A.C. y otras instituciones en las siguientes empresas e instituciones: Hospital Naval, Escuela Militar de Chorrillos, Consorcio Obrainsa Astaldi, AJN Inversiones S.A.C., Consulting And Working International S.A.C. (CANDWI S.A.C.), Data Servicios y Comunicaciones S.A.C., Constructora Málaga Hnos., JJC Contratistas Generales, Obrainsa, Sherwin Williams, Minera Los Quenuales, Bureau Veritas y Agroindustrial Paramonga.

Actualmente me desempeño como Gerente de Operaciones en Ingeniería y Servicios Tecnológicos S.A.C.



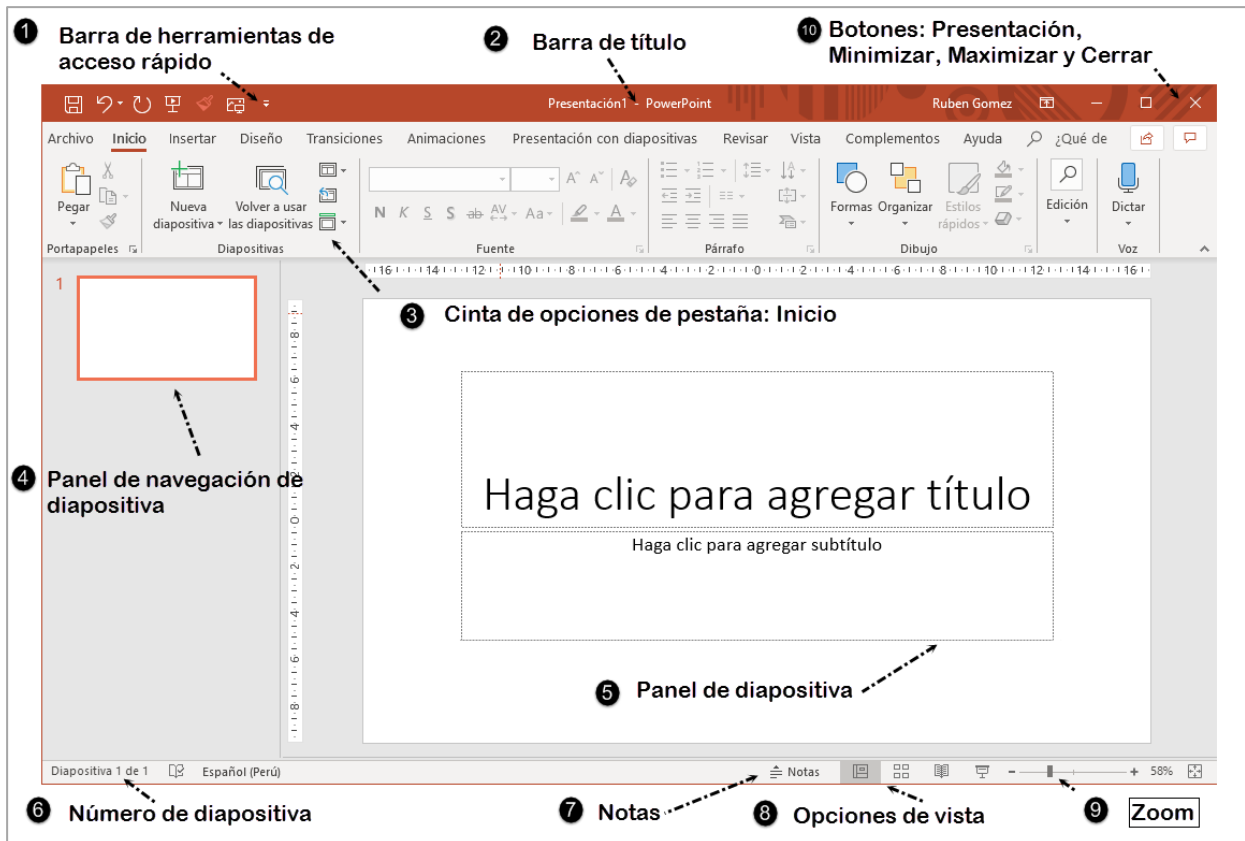
ÍNDICE

ENTORNO DE TRABAJO	4
CREAR UNA PRESENTACIÓN	5
PATRÓN DE DIAPOSITIVAS.....	19
INSERTAR TABLA A UNA DIAPOSITIVA.....	23
CREAR UN ORGANIGRAMA	25
INSERTAR GRÁFICOS.....	31
ANIMACIONES Y TRANSICIONES.....	33
REPRODUCIR MÚSICA EN VARIAS DIAPOSITIVAS.....	36

POWERPOINT

Las presentaciones de PowerPoint funcionan como presentaciones con diapositivas. Para transmitir un mensaje o una historia, se desglosa en diapositivas. Considere cada diapositiva como un lienzo en blanco para imágenes, palabras y formas con las que le será más fácil crear su exposición.

ENTORNO DE TRABAJO



La **barra de herramientas** de acceso rápido se encuentra ubicada justo en la parte superior izquierda de Cinta de opciones. Desde allí podrás acceder fácilmente a algunos comandos. Por defecto, vas a encontrar: Deshacer, Repetir o salir y Presentación desde el principio, pero tú puedes agregar o eliminar algunos comandos según tu preferencia.

La **cinta de opciones** está compuesta de múltiples Fichas las cuales contienen los comandos agrupados según su función.

Panel de navegación de diapositivas este panel te permite ver todas tus diapositivas y organizarlas según como vayas a realizar la presentación.

Panel de diapositiva aquí puedes ver y editar la diapositiva seleccionada en el panel de navegación de diapositivas.

Reglas, cuadrículas y guías son herramientas que te ayudarán a organizar y poner los objetos en tus diapositivas. Estas herramientas hacen más fácil alinear los objetos en las diapositivas de la presentación que estás creando. Para acceder a ellas solo tienes que hacer clic en **ficha Ver** y activar las casillas de las opciones que se encuentran en el **grupo Mostrar**.

Número de diapositiva, puedes ver rápidamente el número de diapositivas que tiene la presentación y en cuál de ellas estás trabajando.

Notas, cuando hagas clic en esta opción podrás agregar notas en la diapositiva que te pueden ayudar cuando estés realizando tu presentación en público.

Opciones de vista y Zoom tenemos una variedad de opciones para visualizar las presentaciones. Puedes elegir si quieres ver tu presentación en la vista normal, clasificador de diapositivas, vista de lectura o Presentación con diapositivas. También, tendrás la posibilidad de hacer acercar (zoom in) o alejar (zoom out) tus diapositivas.

La **Vista Backstage** es la forma de acceder a las opciones Guardar, Abrir, Guardar como, Imprimir, Compartir, Exportar, Cerrar y otros. Para acceder a la Vista Backstage solo tienes que hacer clic sobre la **ficha Archivo**, ubicada en la Cinta de opciones.

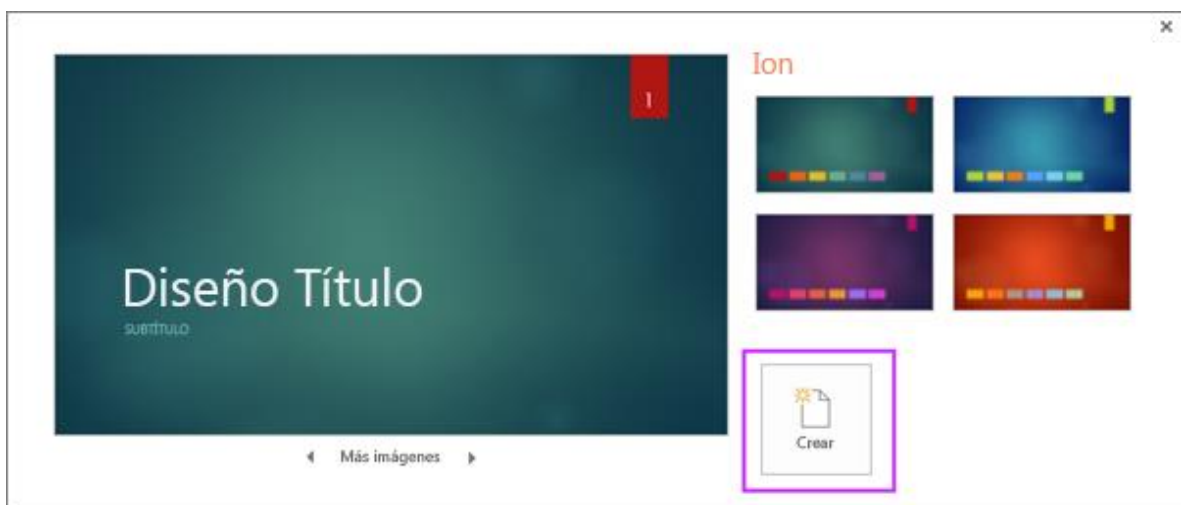
CREAR UNA PRESENTACIÓN

1. Abra PowerPoint.
2. Seleccione una opción:
 - Seleccione **Presentación en blanco** para crear una presentación desde cero.
 - Seleccione una de las plantillas.
 - Seleccione **Realizar un recorrido** y, luego, **Crear** para ver sugerencias de uso de PowerPoint.

Elegir un tema

Cuando abra PowerPoint verá algunas plantillas y temas integrados. Un tema es un diseño de diapositiva que contiene sus correspondientes colores, fuentes y efectos especiales, como sombras, reflejos, etc.

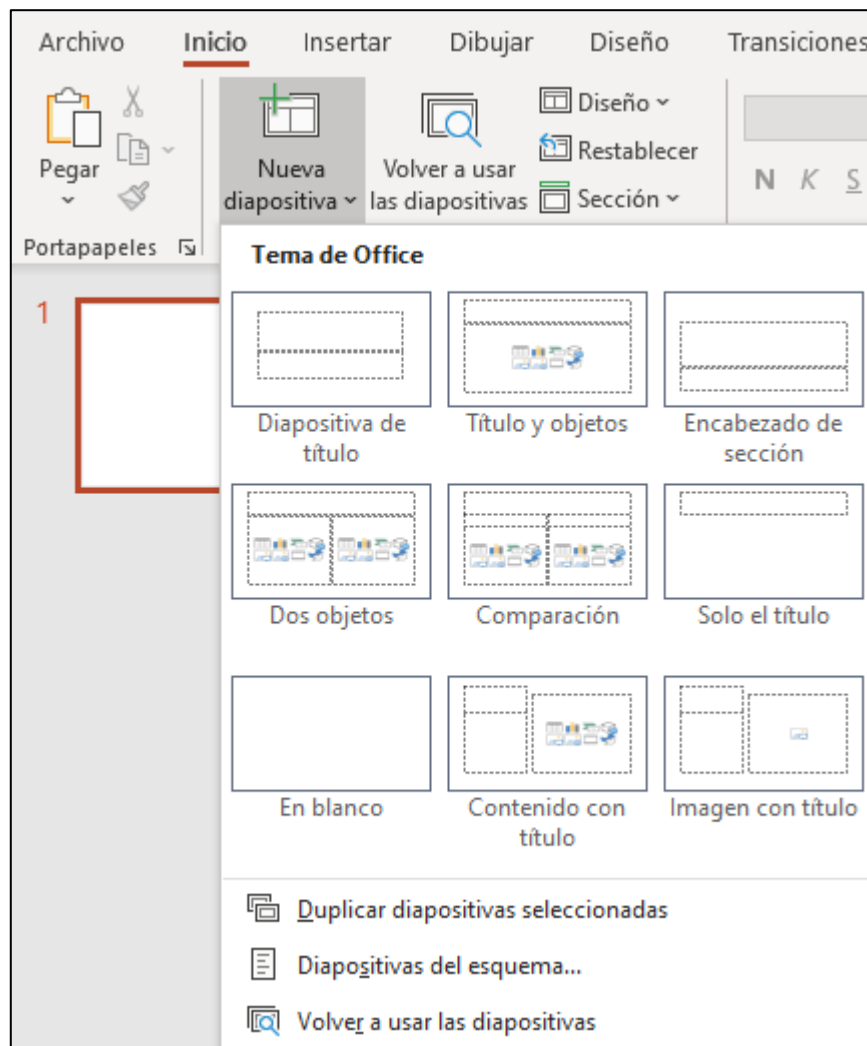
1. Elija un tema.
2. Haga clic en **Crear** o elija una variación de color y luego haga clic en **Crear**.



Cuando crea su presentación, normalmente agrega nuevas diapositivas, mueve las diapositivas existentes o elimina aquellas que no necesita, ahora veamos cómo realizar esas tareas.

Agregar una diapositiva nueva

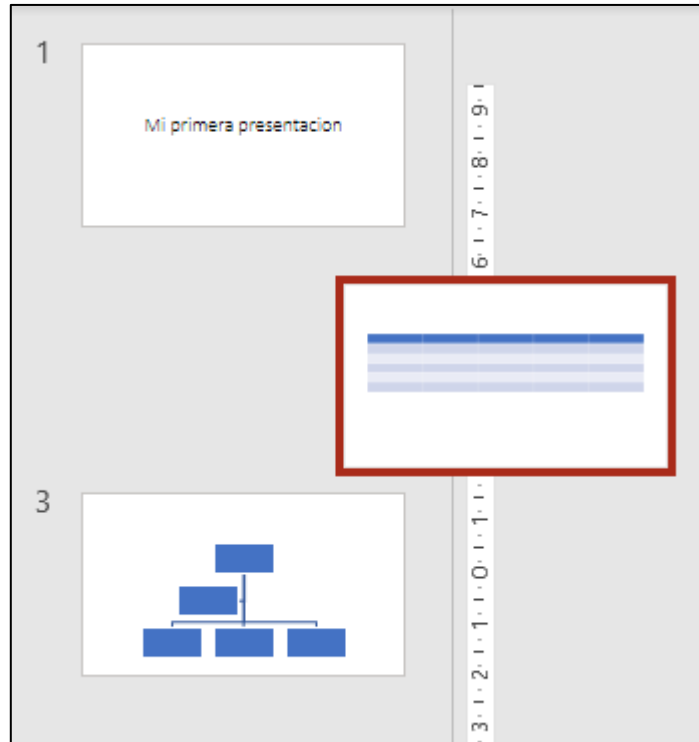
1. En el panel de miniaturas de diapositivas de la parte izquierda, haga clic en la diapositiva detrás de la cual desea insertar la nueva diapositiva.
2. En la ficha **Inicio**, grupo **Diapositivas**, haga clic en **Nueva diapositiva**.



3. En la galería de diseños, haga clic en el diseño que desee para la nueva diapositiva. Cada opción de la galería es un diseño de diapositiva diferente que puede contener marcadores de posición de texto, vídeos, imágenes, gráficos, formas, imágenes prediseñadas, un fondo y formato, como los colores del tema, fuentes y efectos del tema.
4. Se inserta una nueva diapositiva y puede hacer clic dentro de un marcador de posición para empezar a agregar contenido.

Reorganizar el orden de las diapositivas

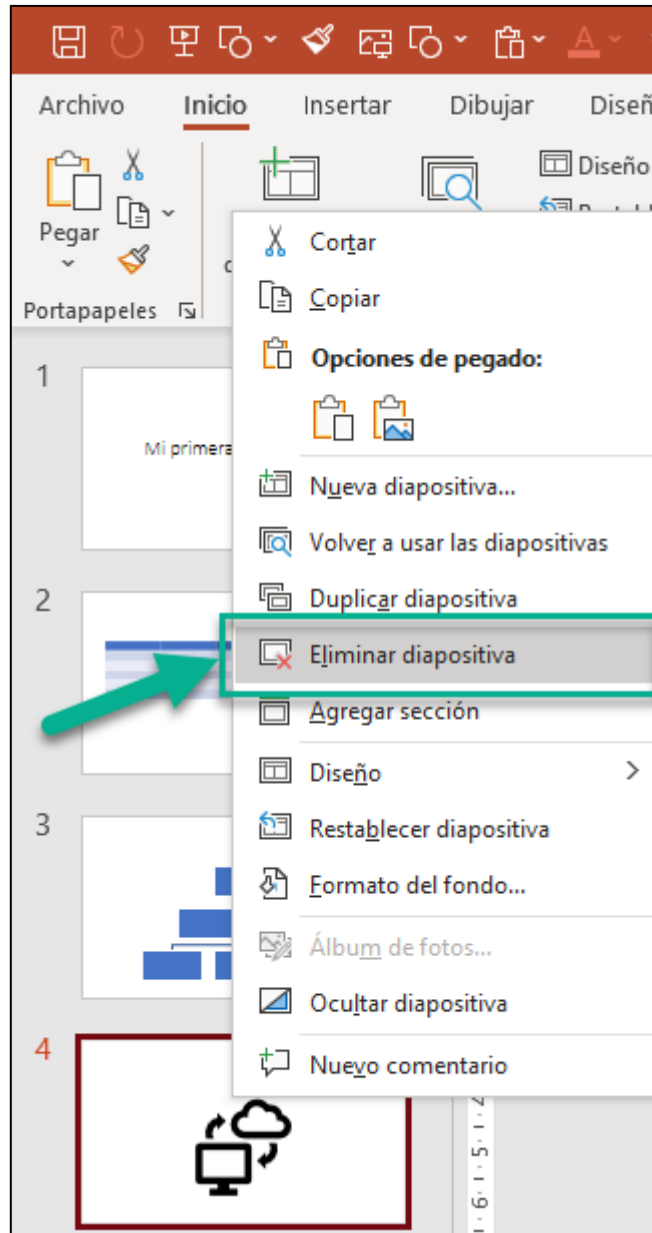
En el panel de la izquierda, haga clic en la miniatura de la diapositiva que desea mover y, a continuación, arrástrela a la nueva ubicación.



Sugerencia: Para seleccionar varias diapositivas, pulse y mantenga presionada la tecla CTRL mientras hace clic en las diapositivas que desea mover y, a continuación, arrástrelas en grupo a la nueva ubicación.

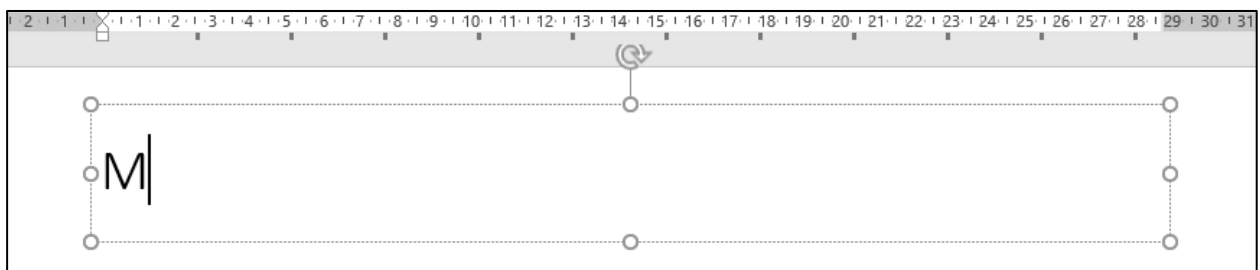
Eliminar diapositivas

En el panel de la izquierda, haga clic con el botón secundario en la miniatura de diapositiva que desea eliminar (mantenga presionada la tecla CTRL para seleccionar varias diapositivas) y, a continuación, haga clic en **Eliminar diapositiva**.



Agregar texto

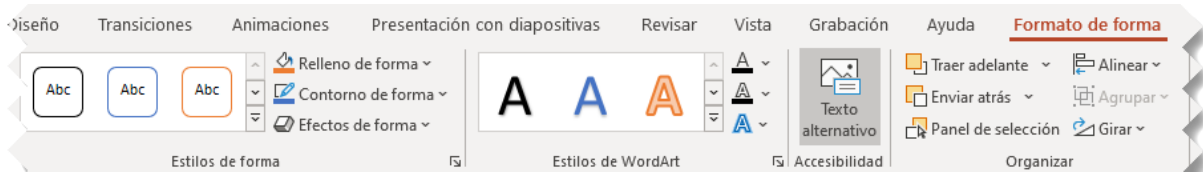
Haga clic en un marcador de posición de texto y empiece a escribir.



Dar formato a texto

1. Seleccione el texto.

2. Haga clic en la ficha **Formato de forma**.



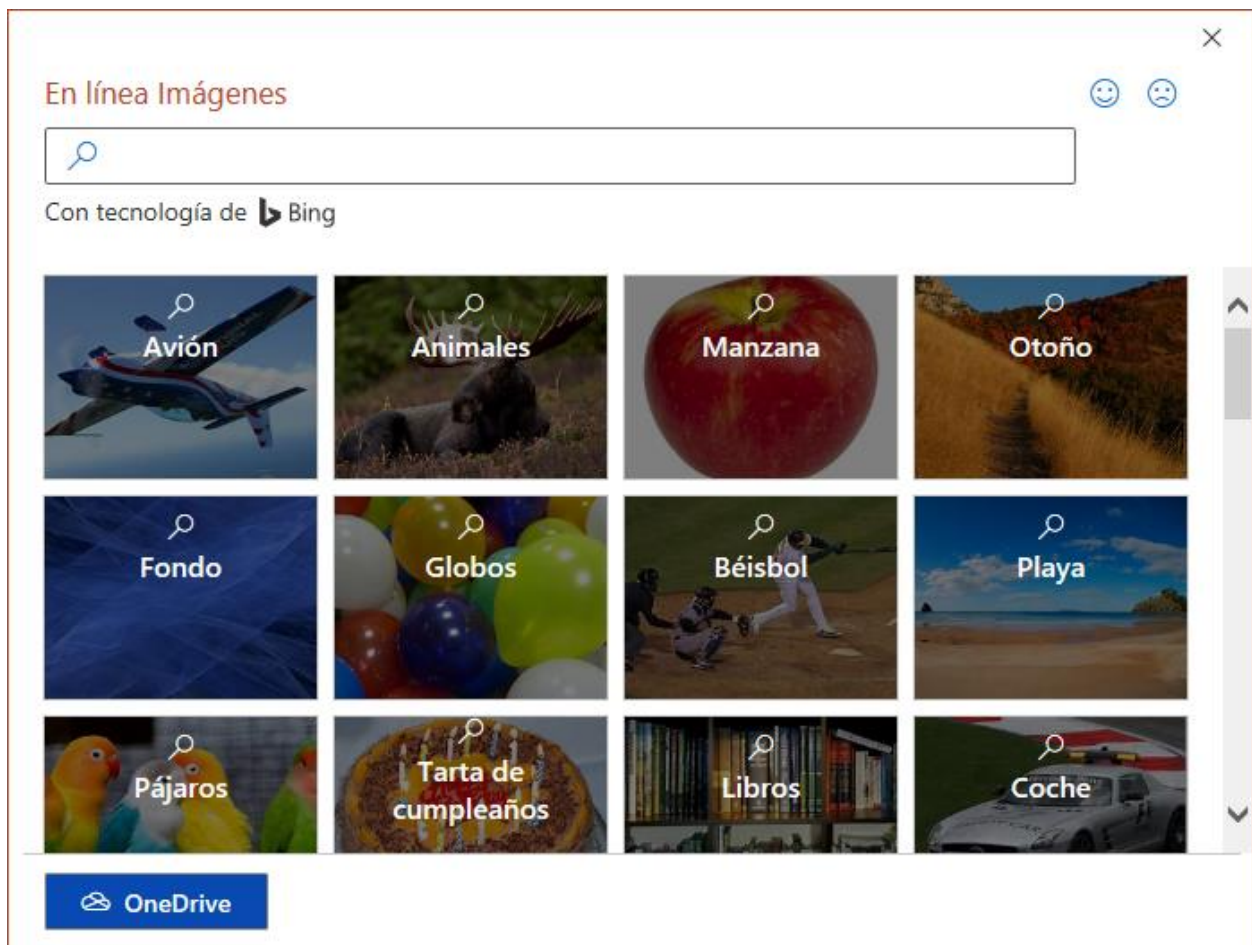
3. Siga uno de estos procedimientos:

4. Para cambiar el color del texto, elija **Relleno de texto** y elija un color.
5. Para cambiar el color del contorno del texto, elija **Contorno de texto** y elija un color.
6. Para aplicar sombras, reflejos, iluminados, biseles, rotaciones 3D o transformaciones, elija **Efectos de texto** y elija el efecto que desea aplicar.

Agregar imágenes

En la ficha **Insertar**, haga lo siguiente:

- Para insertar una imagen que esté guardada en su unidad local o en un servidor interno, elija **Imágenes**, busque la imagen y luego elija **Imágenes**.
- Para insertar una imagen desde la web, elija **Imágenes en línea** y use el cuadro de búsqueda para localizar una imagen.

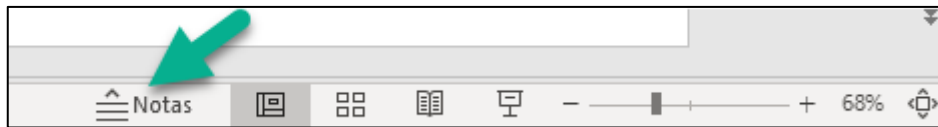


- Elija una imagen y luego haga clic en **Insertar**.

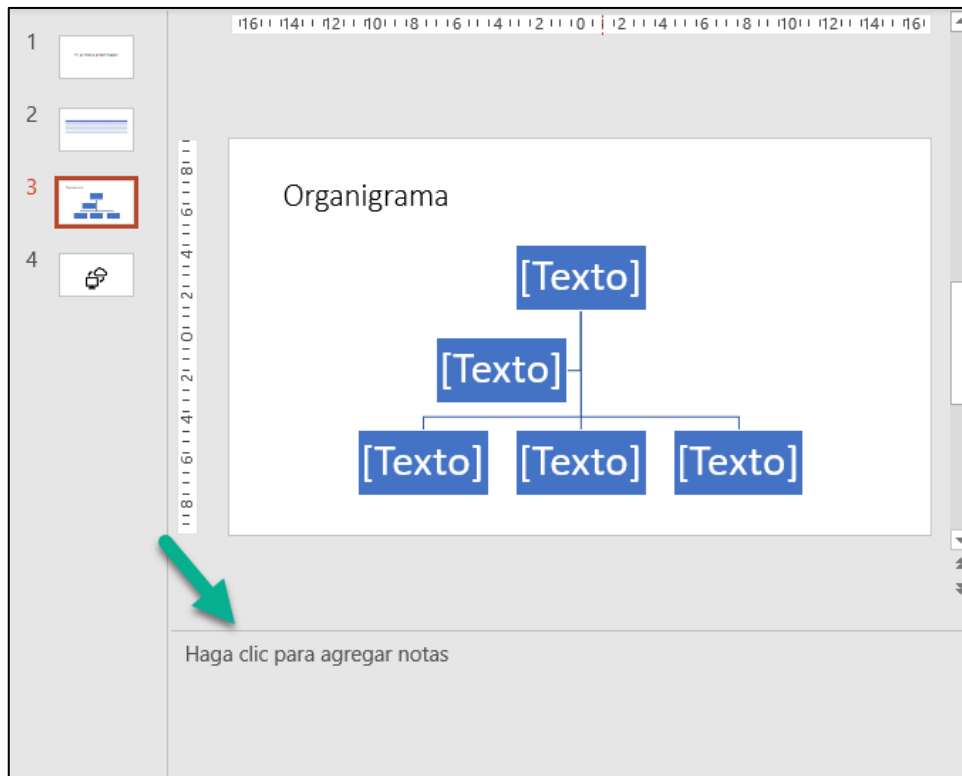
Agregar notas del orador

Las diapositivas son mejores cuando no se llenan con demasiados datos. Puede incluir información útil y notas en las notas del orador y referirse a ellas durante su exposición.

1. Para abrir el panel de notas, en la parte inferior de la ventana, haga clic en **Notas**.



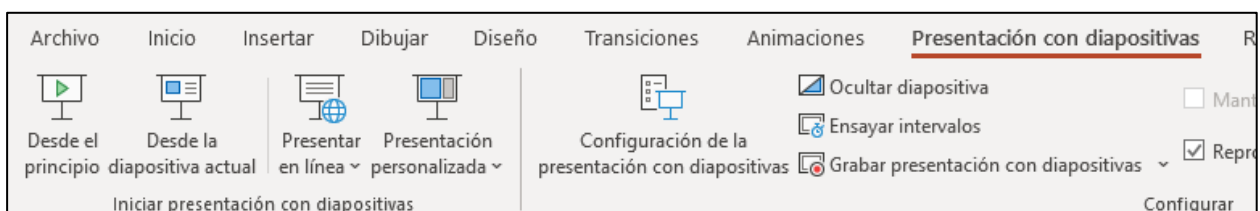
2. Haga clic en el panel **Notas** situado debajo de la diapositiva y empiece a escribir sus notas.



Exponer una presentación

En la ficha **Presentación con diapositivas**, haga lo siguiente:

- Para empezar la presentación en la primera diapositiva, en el grupo **Iniciar presentación con diapositivas**, haga clic en **Desde el principio**.





- Si no está en la primera diapositiva y desea empezar desde donde se encuentra, haga clic en **Desde la diapositiva actual**.
- Si necesita exponer su presentación a personas que no se encuentran en su misma ubicación, haga clic en **Presentar en línea** para configurar una presentación en la web y elija una de las siguientes opciones:

Presentación en línea mediante el servicio de presentaciones de Office

Iniciar una presentación en línea en PowerPoint con Skype Empresarial

Salir de la vista Presentación con diapositivas

Para salir de la vista Presentación con diapositivas en cualquier momento, en el teclado, presione **Esc**.

Guardar el archivo de la presentación

Puede guardar la presentación de escritorio en la unidad local (por ejemplo, en un portátil), en una ubicación de red, en un CD, en un DVD o en una unidad flash. También puede guardarla como un formato de archivo diferente. Si quiere guardar la presentación en una ubicación web, vea Guardar y compartir una presentación en OneDrive.

1. En la ficha **Archivo**, seleccione **Guardar**.
2. Siga uno de los siguientes procedimientos:
 - Para guardar en la unidad local, como en un portátil, en una unidad flash o en una unidad de CD o DVD, seleccione **Equipo**.
 - Para guardar en una biblioteca de SharePoint, seleccione **SharePoint**.
 - Para guardar la presentación en una ubicación web, vea Guardar y compartir una presentación en OneDrive.
3. En **Guardar como > Carpetas recientes**, seleccione **Examinar**, seleccione una ruta de acceso y una carpeta de archivos y, después, escriba un nombre para el archivo.
4. Seleccione **Guardar**.

Guardar el archivo de presentación en un formato de archivo diferente

Nota: Para guardar los archivos en formatos de archivo PDF (.pdf) o XPS (.xps), vea Guardar como PDF o Guardar como XPS.

1. En la ficha **Archivo**, seleccione **Guardar como**.
2. En **Guardar como**, realice una de las siguientes acciones:
3. En **Carpetas recientes**, seleccione **Examinar**, seleccione una ruta de acceso y una carpeta de archivos y, después, escriba un nombre para el archivo.
4. En la lista **Guardar como tipo**, elija el formato de archivo que desee.
5. Seleccione **Guardar**.



Guardar una presentación en una versión anterior de PowerPoint

Puede guardar archivos para una versión anterior de PowerPoint si selecciona la versión en la lista **Guardar como tipo** del cuadro **Guardar como**. Por ejemplo, puede guardar su presentación de PowerPoint en el formato de presentación de PowerPoint más nuevo (.pptx) o como una presentación de PowerPoint 97-2003 (.ppt).

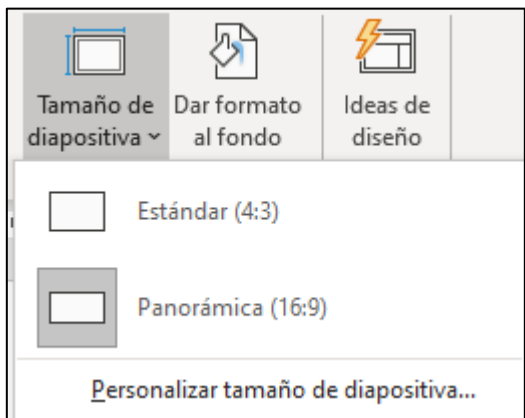
Notas:

- PowerPoint 2013 y PowerPoint 2016 usan un formato de archivo .pptx basado en XML que se presentó en la versión de 2007 Office. Estos archivos pueden abrirse en PowerPoint 2010 y PowerPoint 2007 sin complementos especiales o pérdida de funciones. Para más información, vea **Formatos Office Open XML y extensiones de nombre de archivo**.
- Para más información sobre la compatibilidad entre archivos de diferentes versiones, vea **Comprobar si una presentación puede abrirse con PowerPoint 2003 o versiones anteriores**.

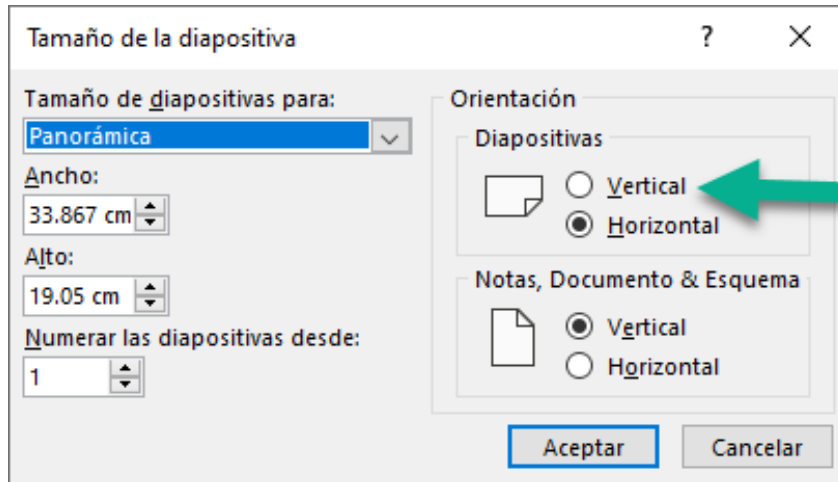
Cambiar la orientación de página de una presentación de PowerPoint

Diapositivas de PowerPoint se configurarán automáticamente en horizontal  (o horizontal) en la vista de diapositivas, pero puede cambiar la vista de diapositiva de orientación vertical  (o vertical) de diapositiva. Siga leyendo para ver cómo.

1. Haga clic en la ficha **Vista** y luego en **Normal**.
2. Haga clic en la ficha **Diseño** y, en el grupo **Personalizar**, seleccione **Tamaño de diapositiva** y haga clic en **Personalizar tamaño de diapositiva**.



3. En el cuadro de diálogo **Tamaño de diapositiva**, seleccione **Vertical**.



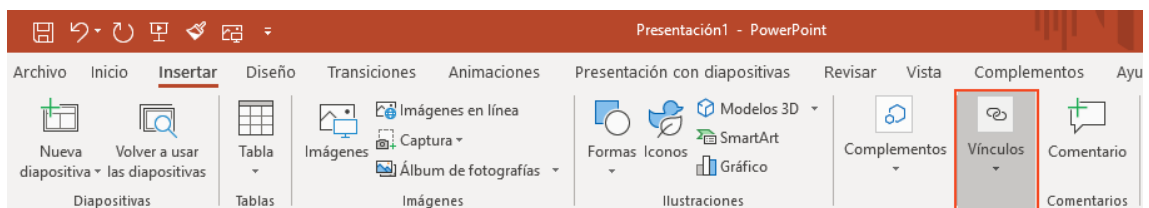
- En el cuadro de diálogo siguiente, puede seleccionar **Maximizar** para aprovechar al máximo el espacio disponible, o bien puede seleccionar **Asegurar el ajuste** para asegurarse de que el contenido se ajusta a la página vertical.

Agregar un hipervínculo a una diapositiva

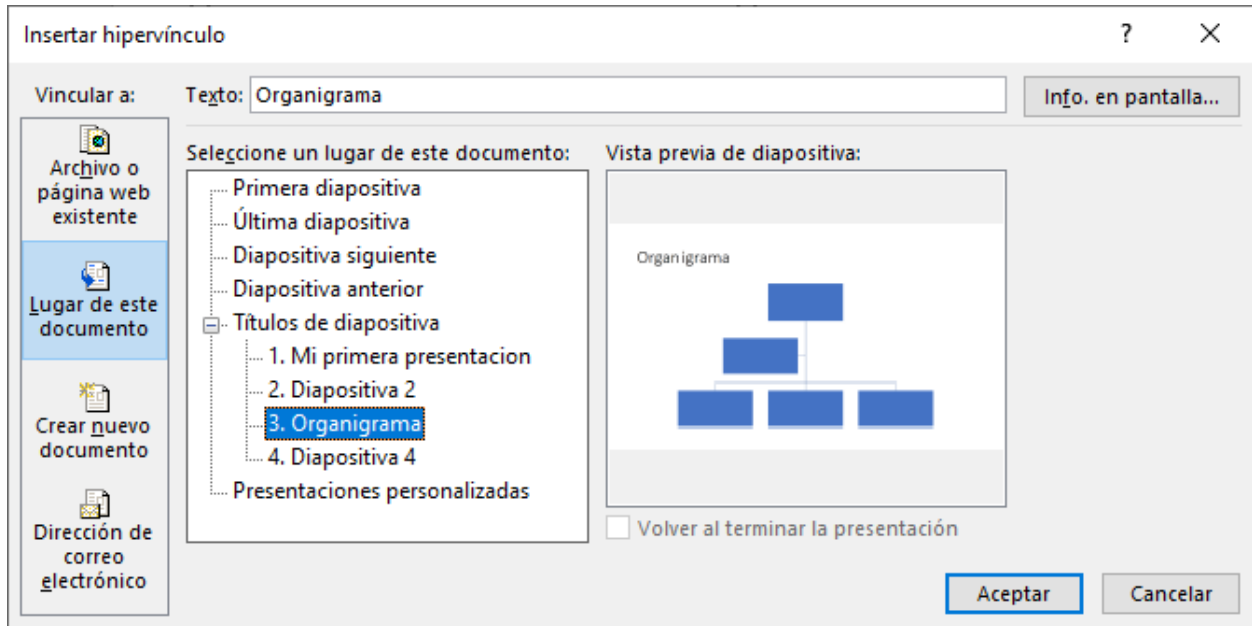
Puede agregar hipervínculos a la presentación para poder hacer una amplia variedad de cosas. Puede utilizar vínculos para acceder a un lugar diferente de la presentación, abrir una presentación diferente, vaya a la web, abra un nuevo archivo o comenzar un mensaje a una dirección de correo electrónico rápidamente.

Vincular a otra diapositiva en la misma presentación

- En la vista Normal, seleccione el texto, la forma o la imagen que desea usar como hipervínculo.
- En la **Insertar** ficha, en el grupo **vínculos**, haga clic en **hipervínculo**.



- En el cuadro de diálogo **Insertar hipervínculo**, en **Vincular a**, haga clic en **lugar de este documento**.



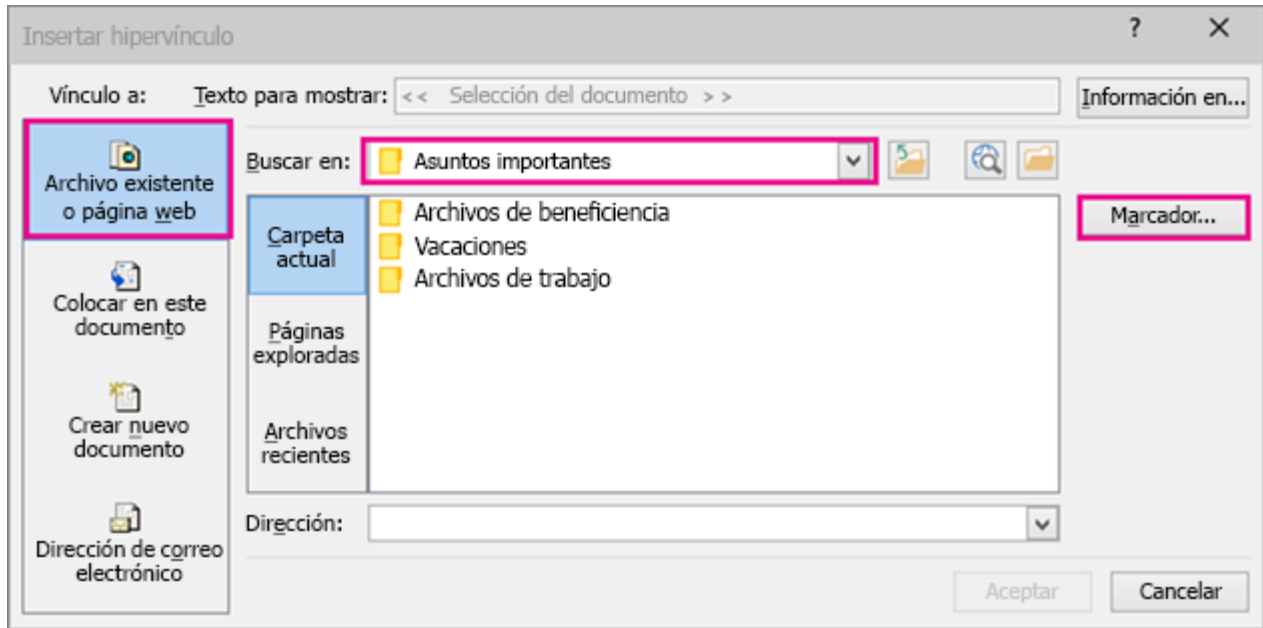
4. Siga uno de estos procedimientos:

- Para vincular a una diapositiva de la presentación actual, en **Seleccione un lugar de este documento**, haga clic en la diapositiva que representa el destino del hipervínculo.
- Para vincular a una presentación personalizada (un grupo de diapositivas) en la presentación actual, en **Seleccione un lugar de este documento**, en **Presentaciones personalizadas**, haga clic en la presentación personalizada que representa el destino del hipervínculo. A continuación, seleccione la casilla de verificación **Mostrar y retorno**.

Vincular a una diapositiva de otra presentación

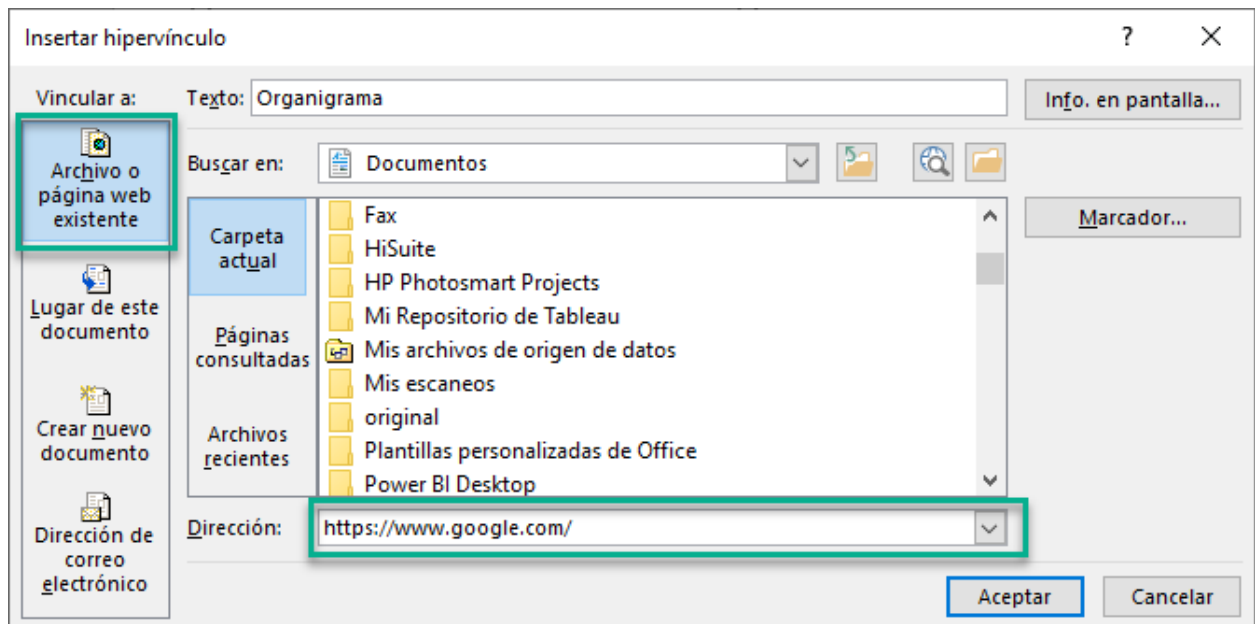
Nota: Si agregar un vínculo desde la presentación a otra presentación y, a continuación, copiar la presentación en otro equipo, asegúrese de copiar también la otra presentación en la misma carpeta. Si no copia la presentación ha vinculado a, o si cambiar el nombre, mover o eliminar, el vínculo no funcionará.

1. En la vista Normal, seleccione el texto, la forma o la imagen que desea usar como hipervínculo.
2. En la **Insertar** ficha, en el grupo **vínculos**, haga clic en **hipervínculo**.
3. En **Vincular a**, haga clic en **archivo o página Web existente**.
4. Busque y seleccione el archivo de presentación que contiene la diapositiva a la que desea establecer un vínculo.
5. Haga clic en **marcador** y, a continuación, haga clic en el título de la diapositiva que desea vincular a.



Vincular a un sitio Web o un archivo desde la web

1. En la vista Normal, seleccione el texto, la forma o la imagen que desea usar como hipervínculo.
2. En la **Insertar** ficha, en el grupo **vínculos**, haga clic en **hipervínculo**.
3. En **Vincular a**, haga clic en **archivo o página Web existente** y, a continuación, haga clic en **Explorar la Web**.



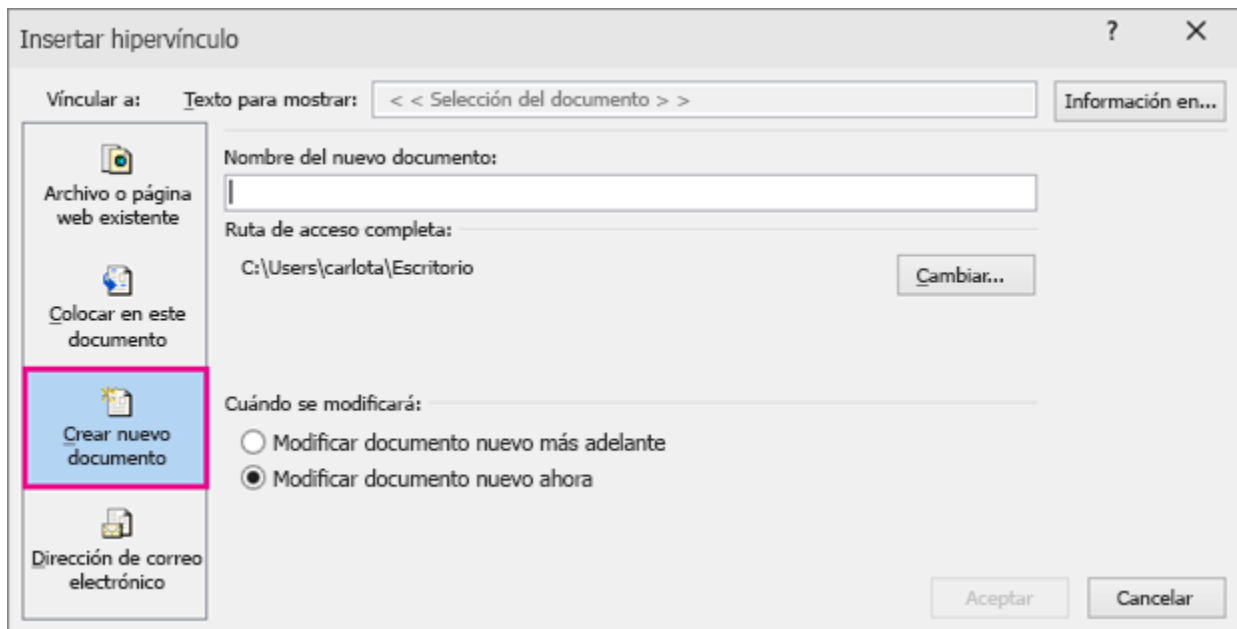
4. Busque y seleccione la página, el sitio o el archivo que desea vincular y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

Vincular a un archivo nuevo

1. En la vista Normal, seleccione el texto, la forma o la imagen que desea usar como hipervínculo.
2. En la **Insertar** ficha, en el grupo **vínculos**, haga clic en **hipervínculo**.
3. En **Vincular a**, haga clic en **Crear nuevo documento**.
4. En el **nombre del nuevo documento**, escriba el nombre del archivo que desea crear y vincular a.

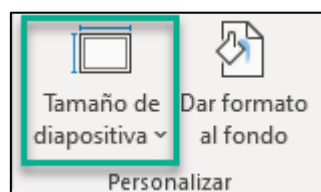
Si desea crear un documento en una ubicación diferente, en **ruta de acceso completa**, haga clic en **cambiar**, busque la ubicación donde desea crear el archivo y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

5. En **Cuándo modificar**, haga clic en si desea **Modificar documento nuevo más adelante** o **Modificar documento nuevo ahora**.



Cambiar el tamaño de diapositiva de pantalla panorámica (16:9) a estándar (4:3) o desde estándar a pantalla panorámica

1. Primero, asegúrese de que está en la vista Normal (en la ficha **Vista**, haga clic en **Normal**). Después, haga clic en la ficha **Diseño** y en **Tamaño de diapositiva** en el grupo **Personalizar**.

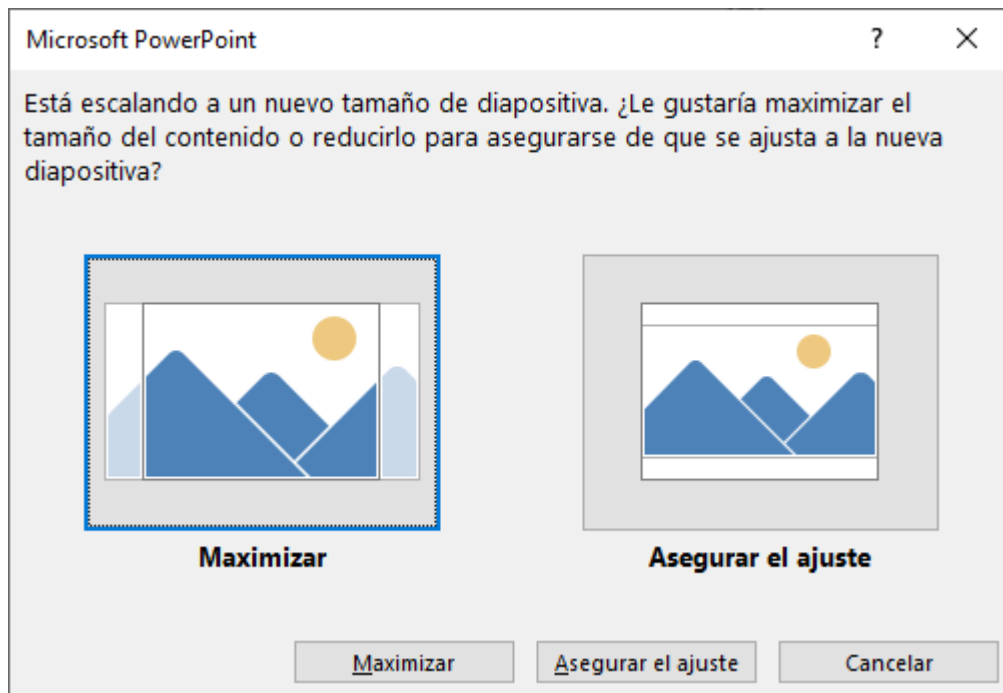


Nota: El botón **Tamaño de diapositiva** también está disponible en la vista Patrón de diapositivas en el grupo **Tamaño**.

2. Haga clic en **Estándar (4:3)** o en **Pantalla panorámica (16:9)**.

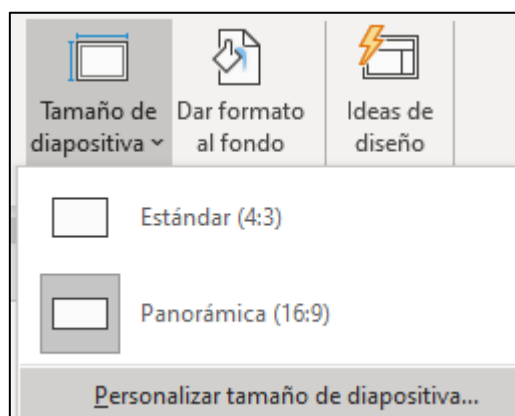
Notas: Cuando PowerPoint no puede escalar el contenido automáticamente, se le plantean dos opciones:

- Maximizar: seleccione esta opción para aumentar el tamaño del contenido de la diapositiva cuando esté escalando a un tamaño de diapositiva mayor. Si elige esta opción podría provocar que el contenido no se ajuste a la diapositiva.
- Asegurar el ajuste: seleccione esta opción para disminuir el tamaño del contenido al escalar a un tamaño de diapositiva menor. Esto podría hacer que el contenido parezca más pequeño, pero podrá ver todo el contenido en la diapositiva.



Cambiar el tamaño de las diapositivas para personalizar las dimensiones y otros tamaños habituales de pantalla y papel

1. Primero, asegúrese de que está en la vista Normal (en la ficha **Vista**, haga clic en **Normal**). Después, en la ficha **Diseño**, haga clic en **Tamaño de diapositiva** y en **Personalizar tamaño de diapositiva**.



Nota: El botón **Tamaño de diapositiva** también está disponible en la vista Patrón de diapositivas en la ficha **Patrón de diapositivas**.

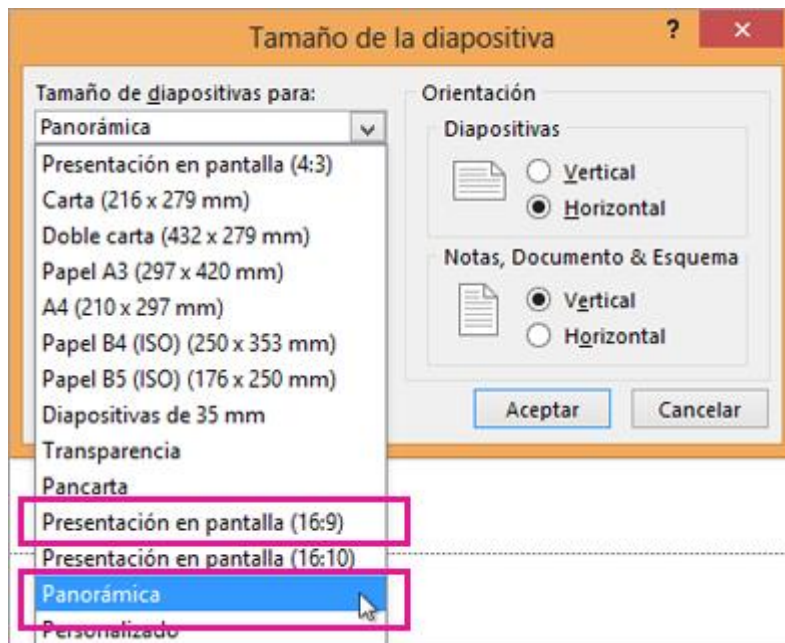
2. Realice una de las acciones siguientes en el cuadro **Tamaño de diapositiva**:

- Defina las dimensiones de alto y ancho, así como la orientación.
- Haga clic en la flecha abajo situada junto a **Diapositivas dimensionadas para:** y elija una opción.

Sugerencias: Existen *dos* opciones para las relaciones de aspecto 16:9: **Pantalla panorámica** y **Presentación en pantalla (16:9)**. Hay una diferencia entre las dos:

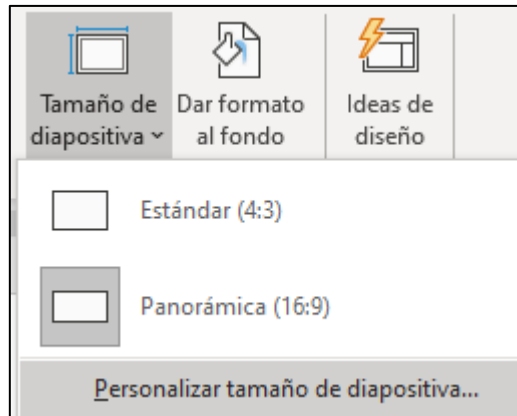
- **Mostrar en pantalla (16:9)** establece las dimensiones de la diapositiva en 10 x 5,625 pulgadas.
- **Pantalla panorámica** las establece en 13,333 x 7,5 pulgadas.

Ambas opciones tienen la misma relación de aspecto y, por lo tanto, se ven igual en **Vista normal**, ya que el zoom se ajusta automáticamente. La pantalla panorámica (13,333 en x 7.5 pulgadas) proporciona más superficie de diapositiva para el contenido, por lo que es la mejor opción para presentaciones. Sin embargo, hay algunas otras cosas para tener en cuenta. La pantalla panorámica (13,333 en x 7.5 pulgadas) no cabe en una hoja de papel de 8,5 x 11 si no se la escala.



Asignar como predeterminado un nuevo tamaño de diapositiva para las nuevas presentaciones

1. Primero, asegúrese de que está en la vista Normal (en la ficha **Vista**, haga clic en **Normal**). Después, en la ficha **Diseño**, haga clic en **Tamaño de diapositiva** y en **Personalizar tamaño de diapositiva**.



2. Siga los pasos que se indican en la sección anterior para elegir el tamaño de diapositiva que desee.
3. En la ficha **Diseño**, haga clic en la flecha **Más** situada en la esquina inferior derecha del grupo **Temas**.



4. Seleccione **Guardar tema actual**.
5. Póngale al tema un nombre que pueda recordar fácilmente y haga clic en **Guardar**.
6. En la ficha **Diseño**, haga clic en la flecha **Más** de nuevo en la esquina inferior derecha del grupo **Temas**. Verá su tema recién guardado en el grupo **Personalizar**.
7. Haga clic con el botón derecho en el nuevo tema personalizado y, a continuación, seleccione **Establecer como tema predeterminado**.

La próxima vez que abra PowerPoint, verá el tema predeterminado en la parte superior izquierda de la galería de temas. Al seleccionarlo, todas las diapositivas se cambiarán al tamaño personalizado que haya establecido como predeterminado.

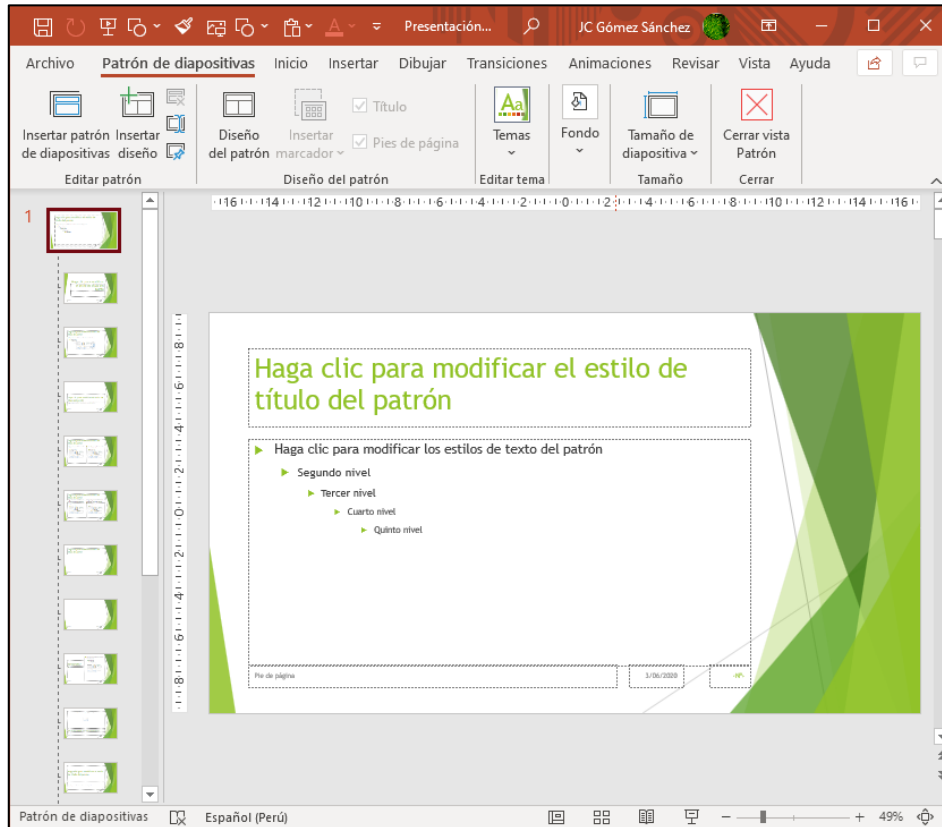
Nota: Una presentación puede tener solo una orientación (vertical u horizontal), pero puede vincular dos presentaciones (en horizontal y el otro en vertical) para mostrar ambos vertical y horizontal de las diapositivas en lo que parece una presentación.

PATRÓN DE DIAPOSITIVAS

Patrones de diapositivas están diseñados para ayudarle a crear presentaciones de aspecto excelentes en menos tiempo, sin una gran cantidad de esfuerzo. Si desea que todas las diapositivas que contienen el mismo fuentes e imágenes (por ejemplo, logotipos), puede realizar esos cambios en el patrón de diapositivas y se deberá aplicar a todas las diapositivas.



Para ir a la vista patrón de diapositivas, en la ficha **Vista**, elija **Patrón de lado**. El patrón de diapositivas es la diapositiva superior en el panel de uñas pulgar en el lado izquierdo de la pantalla. Los diseños de diapositiva relacionados aparecen debajo del patrón de diapositivas.



Al editar el patrón de diapositivas, todas las diapositivas que siguen a ese patrón contendrán esos cambios. Sin embargo, la mayoría de los cambios que realice estarán más probable es que a los diseños de diapositiva relacionada con el patrón.

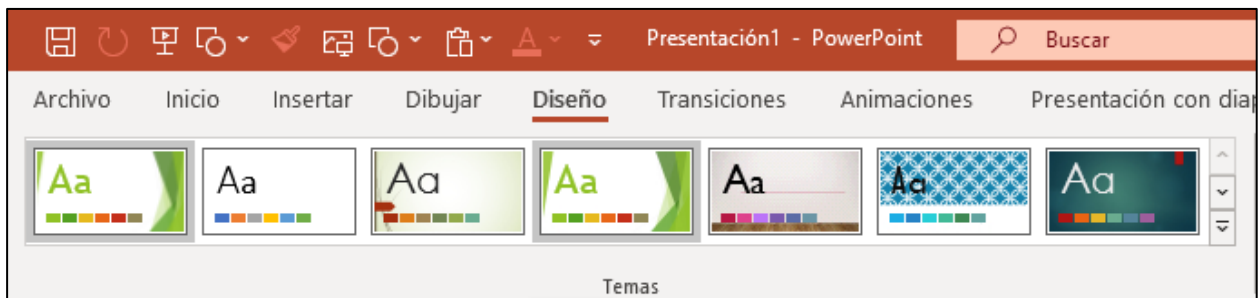
Cuando realiza cambios en el patrón de diapositivas en la vista patrón de diapositivas y diseños, otras personas que trabajan en la presentación (en la vista Normal) accidentalmente no pueden eliminar ni editar lo ha hecho.

Una última sugerencia: conviene editar el patrón de diapositivas y los diseños antes de empezar a crear diapositivas individuales. De ese modo, todas las diapositivas que agregue a la presentación estarán basadas en sus modificaciones personales. Si edita el patrón de diapositivas y los diseños después de crear diapositivas individuales, tendrá que volver a aplicar los diseños cambiados a las diapositivas existentes en la presentación en la vista normal o, de lo contrario, los cambios no se verán reflejados en las diapositivas.

Temas

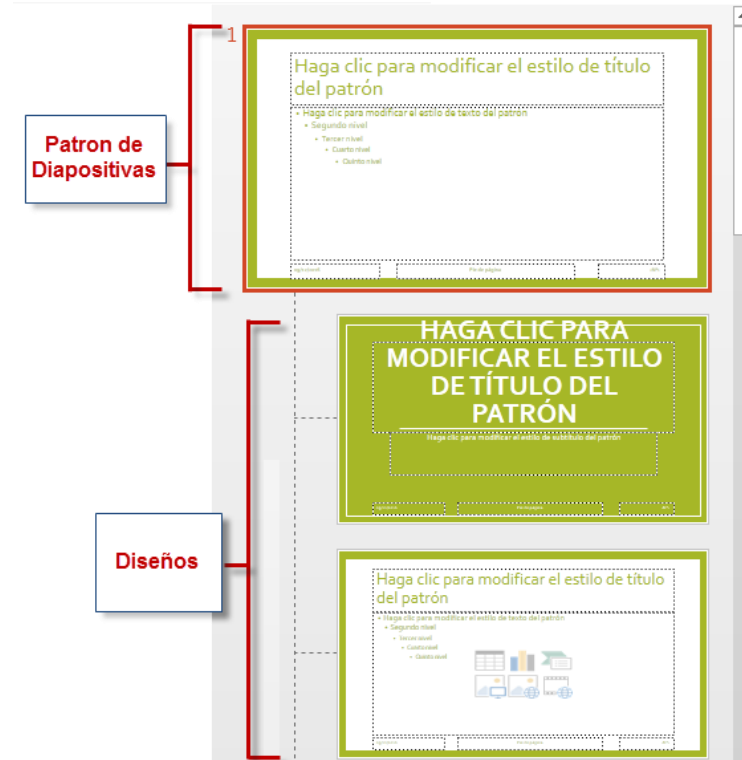
Un tema es una paleta de colores, fuentes y efectos especiales (por ejemplo, sombras, reflejos, efectos 3D etc.) que completan entre sí. Un diseñador capacitado crea cada tema en PowerPoint. Ofrecemos esos temas prediseñados disponibles para usted en la ficha **Diseño** en la vista Normal.

Cada tema que use en la presentación incluye un patrón de diapositivas y el conjunto de diseños correspondiente. En caso de que use más de un tema en la presentación, tendrá más de un patrón de diapositivas y diversos conjuntos de diseños.



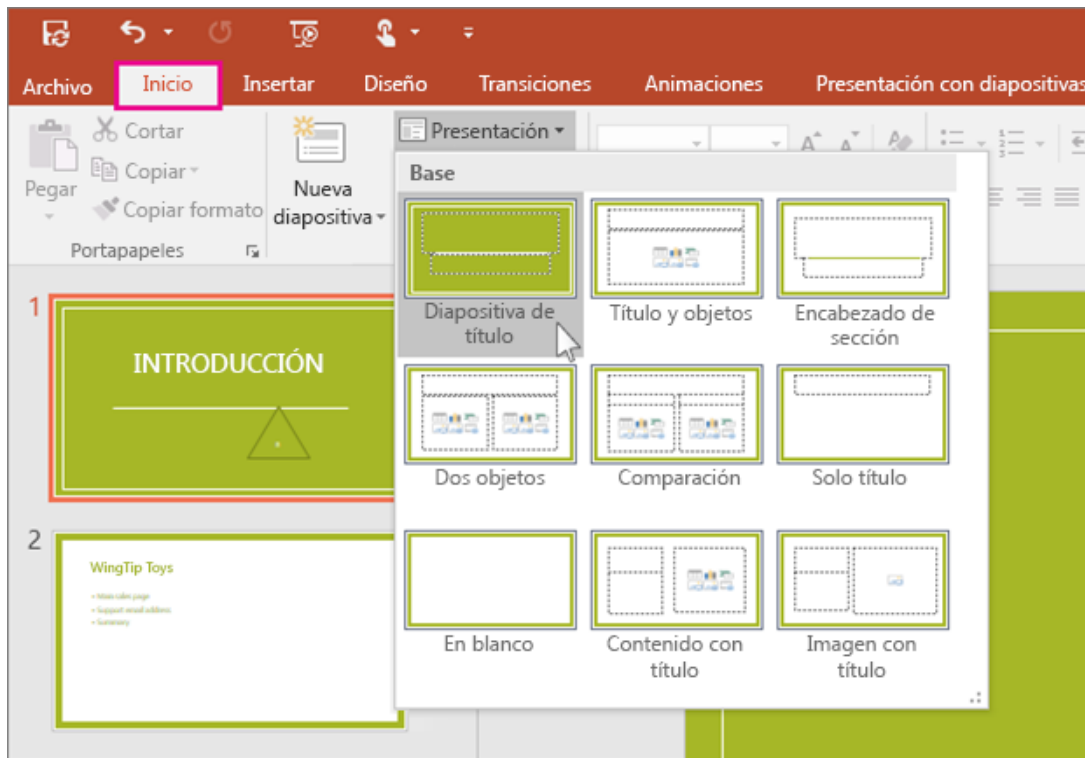
Diseños de diapositiva

Cambiar y administrar los diseños de diapositiva en la vista patrón de diapositivas. Para ir a la vista patrón de diapositivas, en la ficha **Vista**, elija **Patrón de lado**. Los diseños se encuentran debajo del patrón de diapositivas en el panel de miniaturas en el lado izquierdo de la pantalla.



Cada tema tiene un número diferente de los diseños. Es muy probable que no utilice todos los diseños que se proporcionan con un tema determinado, pero elegir los diseños que mejor coincida con el contenido de la diapositiva.

En la vista normal, se aplican los diseños a las diapositivas (como se muestra aquí).



Cada diseño de diapositiva está configurado de manera diferente, con diferentes tipos de marcadores de posición en diferentes lugares en cada diseño.

Cada patrón de diapositivas tiene un diseño de diapositiva relacionados denominado **Diseño de diapositiva de título** y, a continuación, cada tema organiza el texto y otros marcadores de posición de objeto para que el diseño de manera diferente, con diferentes colores, fuentes y efectos. La siguiente imagen muestra en primer lugar, versión del tema de la **base** de un diseño de **Diseño de diapositiva de título**. Y para diferenciarlo, el diseño de diapositiva que hay debajo es el **Diseño de diapositiva de título** para el tema **Integral**.



Puede cambiar nada acerca de un diseño para adaptarla a sus necesidades. Cuando cambie de un diseño y, a continuación, vaya a Normal ver todas las diapositivas que agregue después de que se basa este diseño y reflejará el aspecto del diseño modificado. Sin embargo, si hay existentes diapositivas de la presentación que se basan en la versión anterior de la presentación, deberá volver a aplicar el diseño a las diapositivas.

INSERTAR TABLA A UNA DIAPOSITIVA

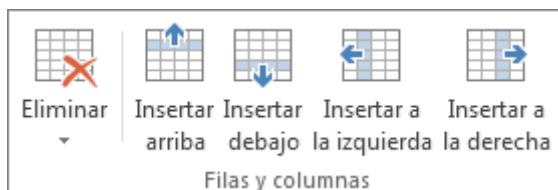
Puede agregar una tabla a una diapositiva de PowerPoint. También puede copiar y pegar una tabla de Word o Excel.

No es posible convertir el texto de las diapositivas existentes en una tabla. Insertar una tabla vacía y agregarle texto.

Agregar o eliminar filas y columnas de una tabla

Agregar una fila

- Haga clic en una celda de tabla en la fila encima o debajo de donde desea que aparezca la nueva fila.
- En **Herramientas de tabla**, en la ficha **Diseño**, en el grupo **filas y columnas**, siga uno de estos procedimientos:
 - Para agregar una fila encima de la celda seleccionada, haga clic en **Insertar arriba**.
 - Para agregar una fila debajo de la celda seleccionada, haga clic en **Insertar debajo**.

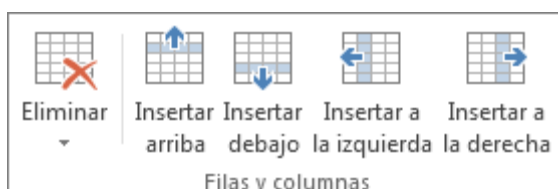


Notas:

- Para agregar varias filas a la vez, con el mouse, arrastre para seleccionar un número igual de filas a la cantidad que desea agregar y, a continuación, haga clic en **Insertar arriba** o **Insertar debajo**. Por ejemplo, seleccionadas tres filas existentes, haga clic en **Insertar encima** o **Debajo de insertar** y, a continuación, se agregará más de tres filas.
- Para agregar una fila al final de una tabla, haga clic en la celda situada en la última fila y, a continuación, presione la tecla TAB.

Agregar una columna

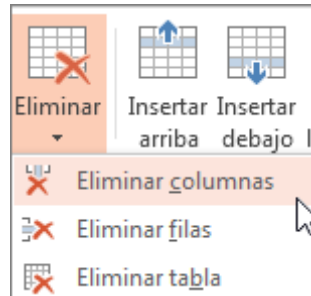
- Haga clic en una celda de tabla a la derecha o hacia la izquierda de la columna donde desee que aparezca la columna nueva.
- En **Herramientas de tabla**, en la ficha **Diseño**, en el grupo **filas y columnas**, siga uno de estos procedimientos:
 - Para agregar una columna a la izquierda de la celda seleccionada, haga clic en **Insertar a la izquierda**.
 - Para agregar una columna a la derecha de la celda seleccionada, haga clic en **Insertar a la derecha**.



Nota: Para agregar varias columnas a la vez, con el mouse, arrastre para seleccionar el mismo número de columnas a la cantidad que desea agregar y, a continuación, haga clic en **Insertar a la izquierda** o **Insertar a la derecha**. Por ejemplo, seleccionadas tres columnas existentes, haga clic en **Insertar a la izquierda** o **Insertar a la derecha** y, a continuación, se agregará más de tres columnas.

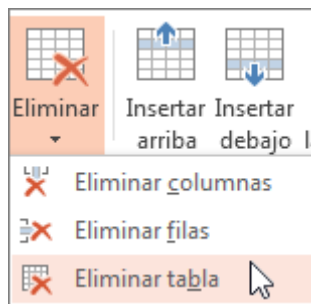
Eliminar una fila o una columna

1. Haga clic en una celda de tabla en la columna o fila que desea eliminar.
2. En **Herramientas de tabla**, en la ficha **Diseño**, en el grupo **filas y columnas**, haga clic en **Eliminar** y, a continuación, haga clic en **Eliminar columnas** o **Eliminar filas**.



Eliminar una tabla

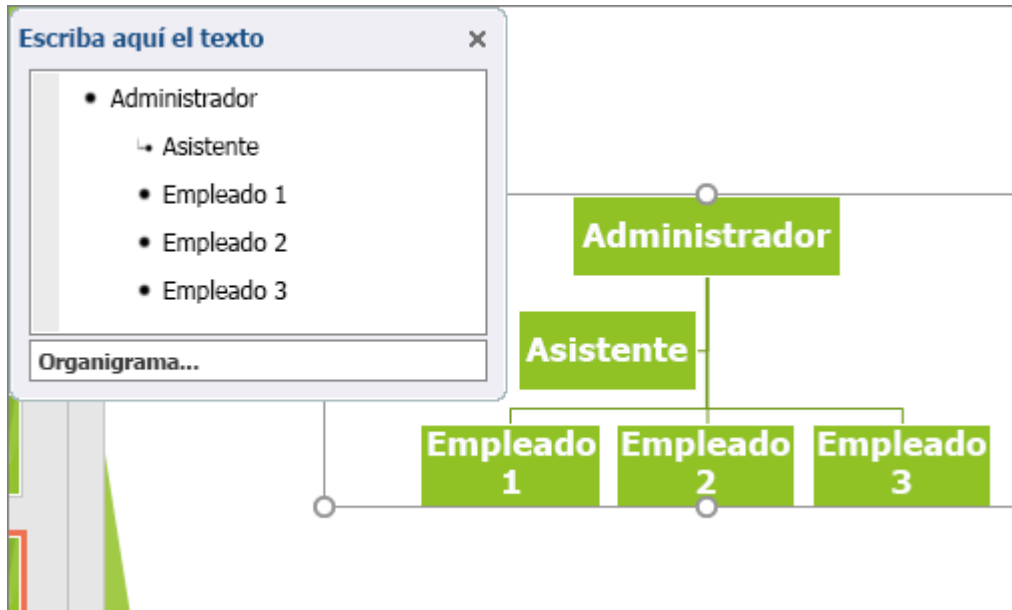
1. Haga clic en la tabla para seleccionarla.
2. En **Herramientas de tabla**, en la ficha **Diseño**, en el grupo **filas y columnas**, haga clic en **Eliminar** y, a continuación, haga clic en **Eliminar tabla** o presione SUPR en el teclado.



CREAR UN ORGANIGRAMA

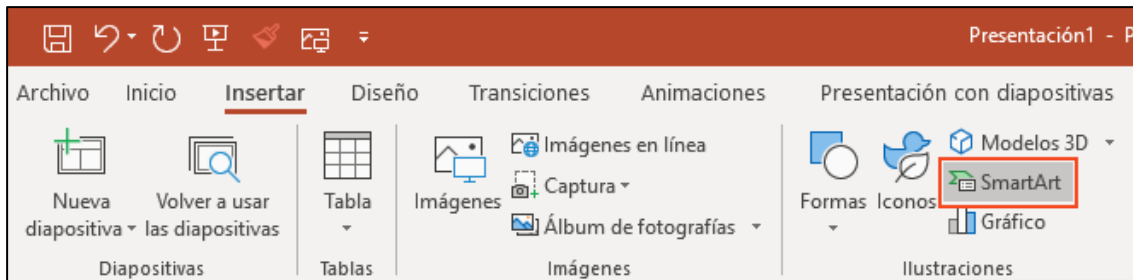
Si quiere ilustrar las relaciones jerárquicas de su organización, puede crear un gráfico SmartArt con un diseño de organigrama.

Use un gráfico SmartArt para crear un organigrama en Excel, Outlook, PowerPoint o Word para mostrar las relaciones jerárquicas existentes en una organización, como los directores de departamento y los empleados ajenos a la administración.



Pasos para crear un organigrama

1. En el grupo **Ilustraciones** de la ficha **Insertar**, haga clic en **SmartArt**.

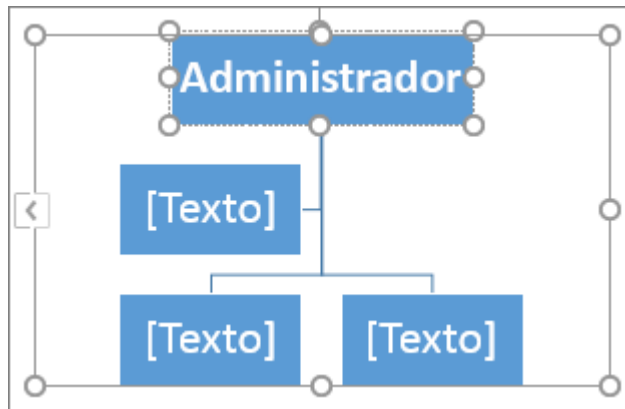


2. En la galería **Elegir un gráfico SmartArt**, haga clic en **Jerarquía**, haga clic en un diseño de organigrama (por ejemplo, **Organigrama**) y luego en **Aceptar**.



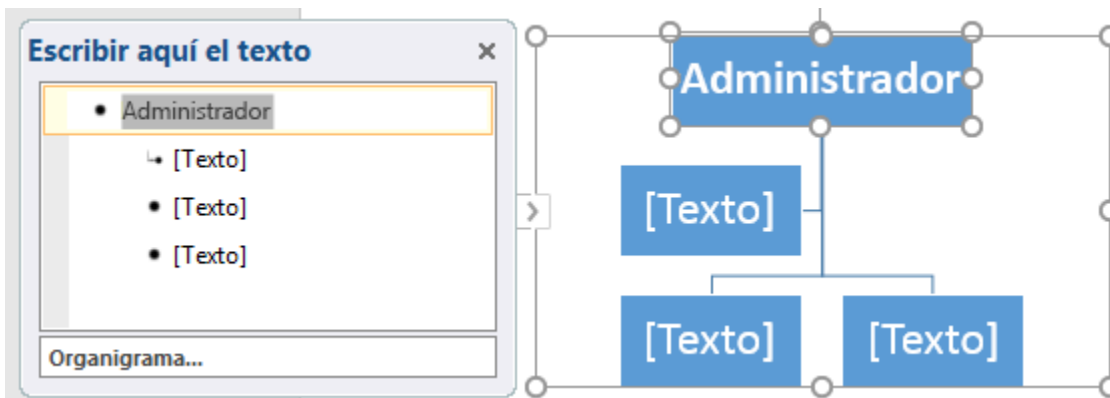
3. Para escribir el texto, siga uno de los procedimientos siguientes:

- Haga clic en un cuadro en el elemento gráfico SmartArt y luego escriba el texto.



Nota: Para obtener los mejores resultados, use esta opción después de agregar todos los cuadros que desee.

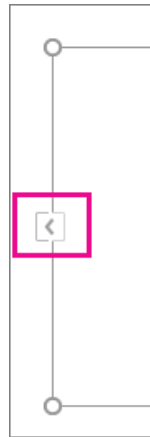
- Haga clic en **[Texto]** en el panel **Texto** y luego escriba el texto.



- Copie texto de otra ubicación o programa, haga clic en **[Texto]** en el panel **Texto** y péguelo.

Notas:

- Si el panel **Texto** no se puede ver, haga clic en el control del borde del gráfico SmartArt.



Agregar o eliminar cuadros en un organigrama

Agregar un cuadro

1. Haga clic en el cuadro existente que esté más cerca del lugar donde desea agregar el nuevo cuadro.
2. En **Herramientas de SmartArt**, en el grupo **Crear gráfico** de la ficha **Diseño**, haga clic en la flecha que hay junto a **Agregar forma** y siga uno de estos procedimientos:



Nota: Si no ve las fichas **Herramientas de SmartArt** o **Diseño**, asegúrese de que ha seleccionado un elemento gráfico SmartArt. Es posible que deba hacer doble clic en el elemento gráfico SmartArt para abrir la pestaña **Diseño**.

- Para insertar un cuadro al mismo nivel que el cuadro seleccionado, pero después, haga clic en **Agregar forma detrás**.
- Para insertar un cuadro al mismo nivel que el cuadro seleccionado, pero antes, haga clic en **Agregar forma delante**.
- Para insertar un cuadro un nivel por encima del cuadro seleccionado haga clic en **Agregar forma encima**.

El nuevo cuadro toma la posición del cuadro seleccionado y el cuadro seleccionado y todos los que haya directamente debajo del mismo bajan un nivel.

- Para insertar un cuadro un nivel por debajo del cuadro seleccionado haga clic en **Agregar forma debajo**.

- Para agregar un asistente de cuadro, haga clic en **Agregar asistente**.

El cuadro de asistente se agrega encima de los demás cuadros que están al mismo nivel en el gráfico SmartArt, pero aparece en el panel **Texto** detrás de los otros cuadros que están al mismo nivel.

Agregar asistente solo está disponible para el diseño de organigramas. No está disponible para diseños jerárquicos, como **Jerarquía**.

Eliminar un cuadro

Para eliminar un cuadro, haga clic en el borde del cuadro que desea eliminar y a continuación presione Suprimir.

Notas:

- Cuando necesite agregar un cuadro a su gráfico de relación, pruebe agregando la forma delante o detrás de la forma seleccionada para lograr la posición que desee para la nueva forma.
- Para agregar una forma desde el panel **Texto**:
 - a. En el nivel de la forma, coloque el cursor al final del texto donde desea agregar una nueva forma.
 - b. Presione Entrar y luego escriba el texto que desee en la nueva forma.
 - c. Para agregar un cuadro de asistente, presione Entrar mientras selecciona un cuadro de asistente en el panel de texto.
- Aunque no puede conectar automáticamente dos cuadros de nivel superior con una línea en los diseños de organigrama, como **Organigrama**, puede imitar este aspecto agregando un cuadro al nivel superior en el gráfico SmartArt y dibujando después una línea para conectar los cuadros. (En el grupo **Ilustraciones** de la pestaña **Insertar**, seleccione **Forma**, seleccione una línea y después dibuje una línea entre los dos cuadros). Para obtener más información sobre cómo dibujar líneas, lea Dibujar o eliminar una línea o conector.
- Para mover un cuadro, haga clic en el cuadro que desea mover y a continuación, arrástrelo a su nueva ubicación. Para mover o "empujar" el cuadro en incrementos muy pequeños, mantenga presionada la tecla Ctrl mientras presiona las teclas de dirección del teclado.

Cambiar una línea sólida por una línea de puntos

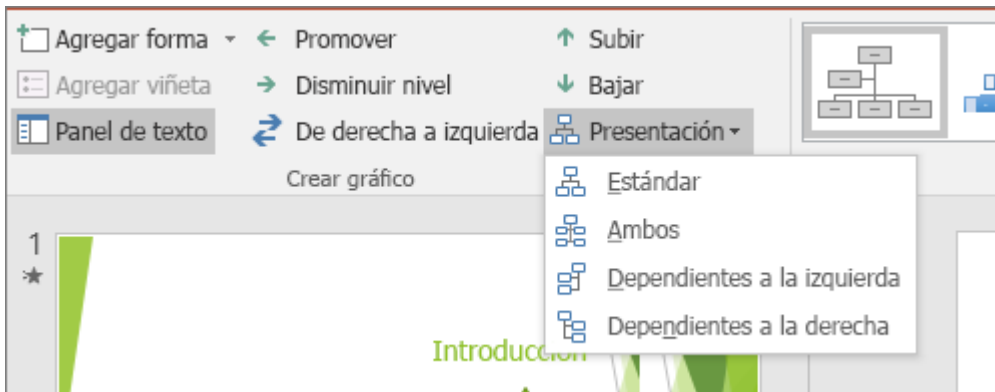
Para mostrar una relación jerárquica indirecta entre dos cuadros, cambie el estilo de la línea entre los dos cuadros por una línea de puntos.

1. Haga clic en el gráfico SmartArt del que desea cambiar la línea.
2. Haga clic con el botón secundario en la línea y luego, haga clic en **Formato de forma** en el menú contextual.
3. Haga clic en **Línea** o **Estilo de línea** y después seleccione el **Tipo de guion** que quiera.

Cambiar el diseño de dependencia del organigrama

Un diseño de dependencia afecta al diseño de todos los cuadros que quedan por debajo del que está seleccionado. Aunque puede utilizar otros diseños jerárquicos para crear un organigrama, los diseños de dependencia solo están disponibles con los diseños de organigrama.

1. Haga clic en el cuadro del organigrama al que desee aplicar un diseño de dependencia.
2. En **Herramientas de SmartArt** en la pestaña **Diseño** del grupo **Crear gráfico**, haga clic en **Diseño** y a continuación siga uno de estos procedimientos:



Nota: Si no ve las pestañas **Herramientas de SmartArt** o **Diseño**, asegúrese de que ha seleccionado un elemento gráfico SmartArt. Es posible que deba hacer doble clic en el elemento gráfico SmartArt para seleccionarlo y abrir la pestaña **Diseño**.

- Para centrar todos los cuadros por debajo del cuadro seleccionado, haga clic en **Estándar**.



- Para centrar el cuadro seleccionado encima de los cuadros que hay debajo y organizar los cuadros que hay debajo horizontalmente con dos cuadros en cada fila, haga clic en **Ambos**.



- Para disponer el cuadro seleccionado a la derecha de los cuadros que hay debajo y alinear a la izquierda los cuadros que hay debajo verticalmente, haga clic en **Dependientes a la izquierda**.

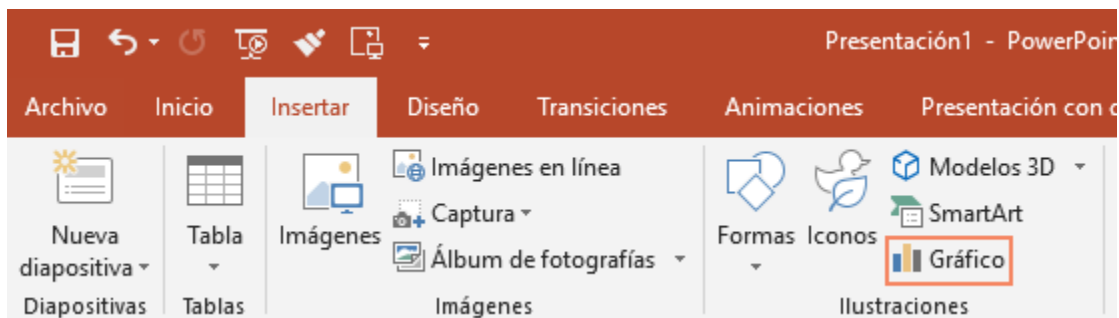


- Para disponer el cuadro seleccionado a la izquierda de los cuadros que hay debajo y alinear a la derecha los cuadros que hay debajo verticalmente, haga clic en **Dependientes a la derecha**.

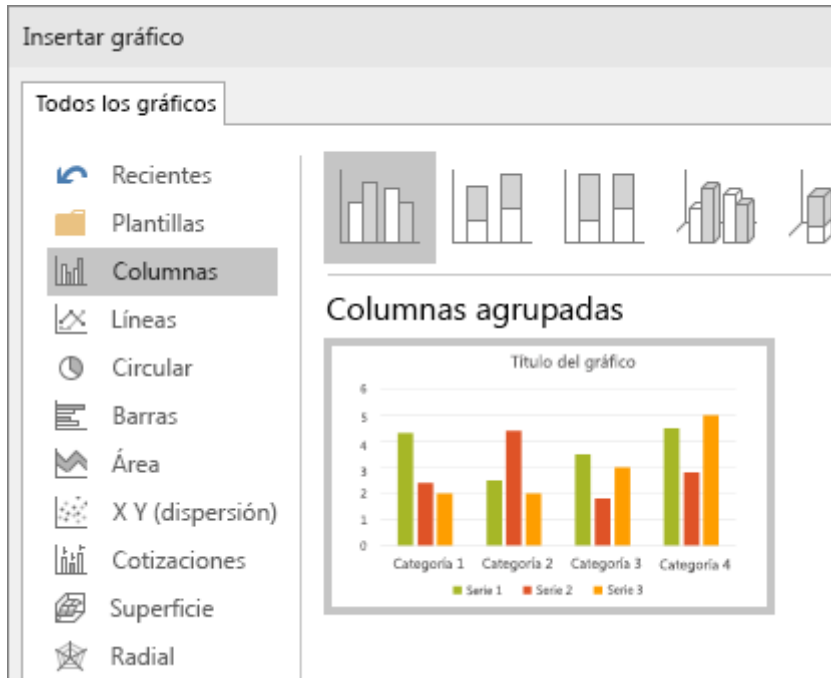


INSERTAR GRÁFICOS

1. Haga clic en la ficha **Insertar** > **Gráfico**.

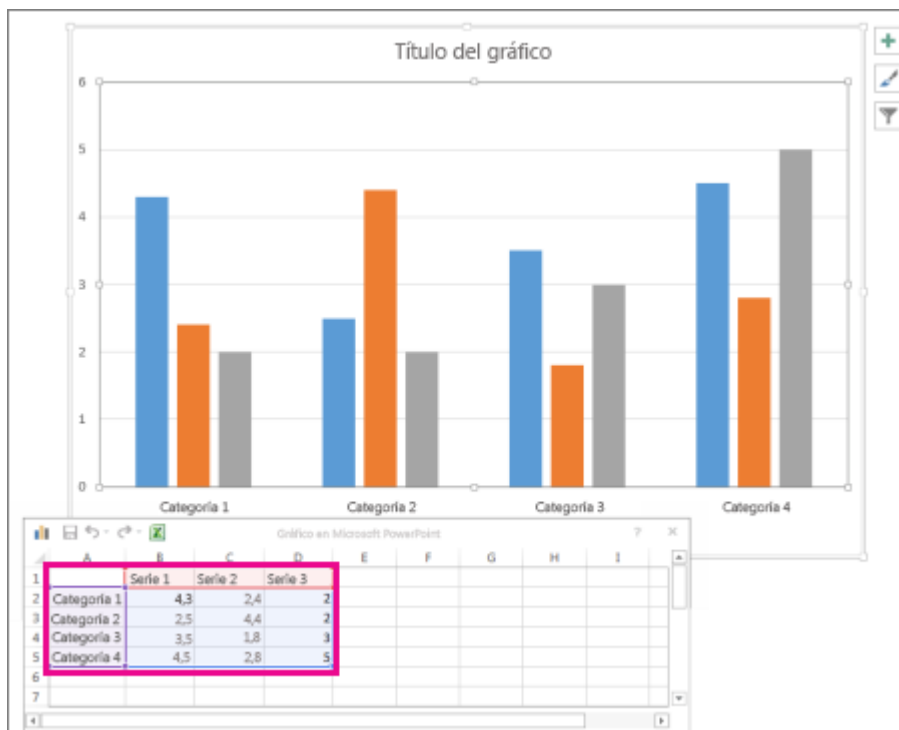


2. Haga clic en el tipo de gráfico y luego haga doble clic en el gráfico que quiera.



Sugerencia: Ayuda para decidir qué gráfico es mejor para sus datos, vea tipos de gráficos disponibles.

3. En la hoja de cálculo que aparece, cambie los datos de marcador de posición con su propia información.



4. Cuando haya terminado, cierre la hoja de cálculo.

Sugerencia: Al insertar un gráfico, aparecen botones pequeños junto a la esquina superior derecha. Use el botón de de **Elementos del gráfico** para mostrar, ocultar o dar formato a cosas como

títulos de eje o etiquetas de datos. O bien, use el botón de  **Estilos de gráfico** para cambiar el color o el estilo del gráfico. El botón de  **Filtros de gráfico** es que más opción avanzada, que muestra u oculta los datos en el gráfico.

ANIMACIONES Y TRANSICIONES

Puede animar el texto, las imágenes, las formas, las tablas, Gráficos SmartArt y otros objetos de su presentación de PowerPoint.

Los efectos pueden hacer aparecer y desaparecer un objeto, o también moverlo. Asimismo, permiten cambiar el tamaño o el color del objeto.

Aplicar una animación

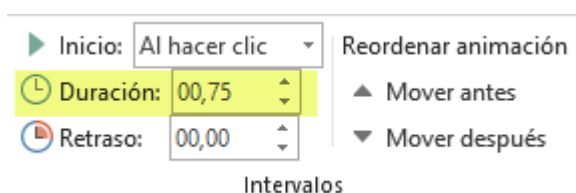
1. Selecciona el objeto o texto de la diapositiva que quieras animar.
2. En la ficha **Animaciones** de la cinta de opciones, haga clic en **Agregar animación** y elija un efecto de animación.



Cambiar la velocidad de un efecto de animación

La velocidad del efecto está determinada por el valor **Duración**.

1. En la diapositiva, seleccione el efecto de animación que quiere cambiar.
2. En la ficha **Animaciones**, en las opciones **Intervalos**, escriba el número de segundos que quiere que dure el efecto de animación en el cuadro **Duración**.

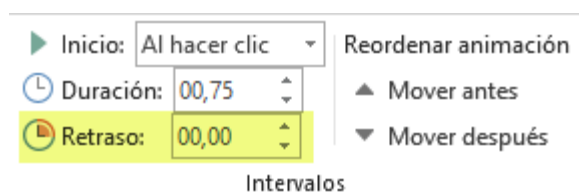


(Máximo: 59 segundos. Mínimo: 0,01 segundos. Puede escribir una duración o usar las flechas arriba o abajo para seleccionar un valor incremental estándar).

Establecer el tiempo entre los efectos de animación

La opción **Retraso** determina cuánto tiempo transcurre antes de que comience un efecto de animación específico, ya sea tras hacer clic o después de que concluya un efecto de animación anterior.

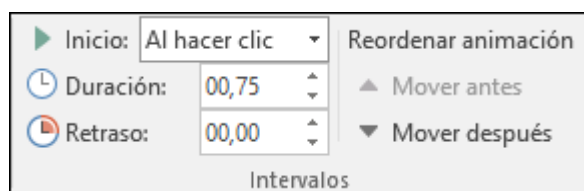
1. En la diapositiva, seleccione el efecto de animación que quiere cambiar.
2. En la ficha **Animaciones**, en las opciones del menú **Intervalos**, especifique una duración en segundos para el cuadro **Retraso**.



Cambiar el orden de los efectos de animación en una diapositiva

Para cambiar el orden de un conjunto de animaciones en una diapositiva:

1. Abra el panel de animación: En la ficha **Animaciones**, en el grupo **Animación avanzada**, haga clic en **Panel de animación**.
2. En el panel de animación, seleccione el efecto de animación que quiere volver a ordenar.
3. En la ficha **Animaciones** de la cinta de opciones, en el grupo **Intervalos**, en **Reordenar animación**, seleccione una de estas opciones:

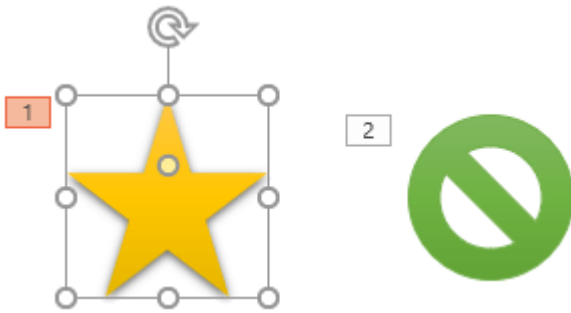


- Seleccione **Mover antes** para mover el efecto *arriba* un solo lugar en el orden de la animación.
- Seleccione **Mover después** para mover el efecto *abajo* un solo lugar en el orden de la animación.

Si es necesario, puede seleccionar una opción varias veces para mover el efecto seleccionado a la ubicación adecuada en el orden de la animación.

Quitar un efecto de animación

Al animar un objeto, aparece un pequeño marcador numérico justo a la izquierda del objeto. Este número indica la presencia de un efecto de animación y su posición en la secuencia de animaciones en la diapositiva actual.



1. Seleccione el número de la animación que quiere quitar.
2. En el teclado, presione la tecla SUPR.

Agregar o cambiar una transición de diapositivas

1. En el panel de miniaturas, seleccione la diapositiva donde desea aplicar o cambiar una transición.
Comenzará la transición de la diapositiva anterior y finalizar en la diapositiva que seleccione.



2. En la ficha **transiciones**, busque el efecto que desee en la Galería de **transición**. Haga clic en el botón **más** para ver la galería completa. Haga clic en el efecto que desee para que la diapositiva para seleccionarlo o para obtener una vista previa.
3. Haga clic en **Opciones de efectos** para cambiar cómo se produce la transición (por ejemplo, desde qué dirección entra la diapositiva).

4. Opcional:
 - Para establecer la velocidad de la transición, escriba una hora en el cuadro **duración**. Establezca el número superior para realizar la transición a ir más despacio.
 - Para agregar sonido a una transición, seleccione un sonido en el cuadro **Sonido**, o bien haga clic en **Otro sonido** para seleccionar un archivo .wav del equipo.
 - Si quiere aplicar la misma transición a todas las diapositivas de la presentación, haga clic en **Aplicar a todo**.
5. Haga clic en **Vista previa** para ver la transición con todos los valores de configuración.

Quitar una transición

Recuerde que la transición se aplica a la entrada de una diapositiva, no a su salida. Por lo tanto, si desea quitar los efectos de salida para la diapositiva 2, quite la transición de la diapositiva 3.

- Haga clic en la diapositiva a la que no desea aplicar ninguna transición. Después, en la ficha **Transiciones**, en la galería de transiciones, haga clic en **Ninguna**.



En el ejemplo, si la diapositiva 3 no tiene ninguna transición, aparece de inmediato una vez que desaparece la diapositiva 2.

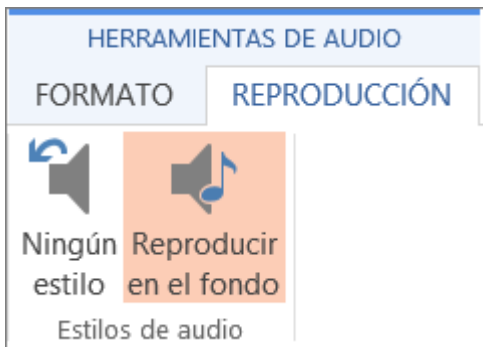
- Para quitar las transiciones de todas las diapositivas, seleccione todas las diapositivas de la presentación (Ctrl+E) en el panel de miniaturas y, en la ficha **Transiciones**, en la galería de transiciones, haga clic en **Ninguna**.

REPRODUCIR MÚSICA EN VARIAS DIAPOSITIVAS

Puede agregar una canción a una presentación y reproducirla en todas las diapositivas en segundo plano en la presentación con diapositivas. Si quiere usar música de la web, tiene que descargarla en el equipo para poder usarla en una presentación.

Para reproducir una canción en todas las diapositivas

1. En la ficha **Insertar**, haga clic en **Audio** y luego en **Audio en Mi PC**.
2. En el explorador de archivos, busque el archivo de música que quiera usar y seleccione **Insertar**.
3. Con el icono de audio seleccionado en la diapositiva, en la pestaña **Reproducción**, seleccione **Reproducir en segundo plano**.



La opción **Reproducir en segundo plano** hace que el archivo de audio se inicie automáticamente durante una presentación con diapositivas y también hace que el audio se reproduzca en varias diapositivas.

Reproducir varias canciones en varias diapositivas

Si la presentación con diapositivas tiene más de una canción, puede agregar varias canciones. Sin embargo, si encuentra que está teniendo problemas para sincronizar la música con la presentación con diapositivas, puede usar una herramienta Edición audio de terceros, como Audacity®, para encadenar las canciones en un archivo para que reproduzca continuamente en toda la presentación con diapositivas.

Formatos de archivo de audio y vídeo compatibles con PowerPoint

Estos nombres y formatos suenan complicados, pero puede convertirlos y usarlos fácilmente sin tener que saber nada más que los nombres.

Formatos de archivo de vídeo compatibles

Formato de archivo	Extensión
Archivo de vídeo de Windows (es posible que algunos archivos .avi requieran códecs adicionales)	.asf
Archivo de vídeo de Windows (es posible que algunos archivos .avi requieran códecs adicionales)	.avi
Archivo de vídeo MP4*	.mp4, .m4v, .mov
Archivo de película	.mpg o .mpeg
Adobe Flash Media**	.swf
Archivo de Windows Media Video	.wmv

*Solo PowerPoint 2013 y versiones posteriores. La versión de 32 bits de PowerPoint 2010 puede reproducir un archivo .mp4 o .mov solo si el equipo tiene instalado QuickTime Player. (Para obtener más información, lea Descargar QuickTime para Windows en el sitio de Apple).

Formatos de archivo de audio compatibles

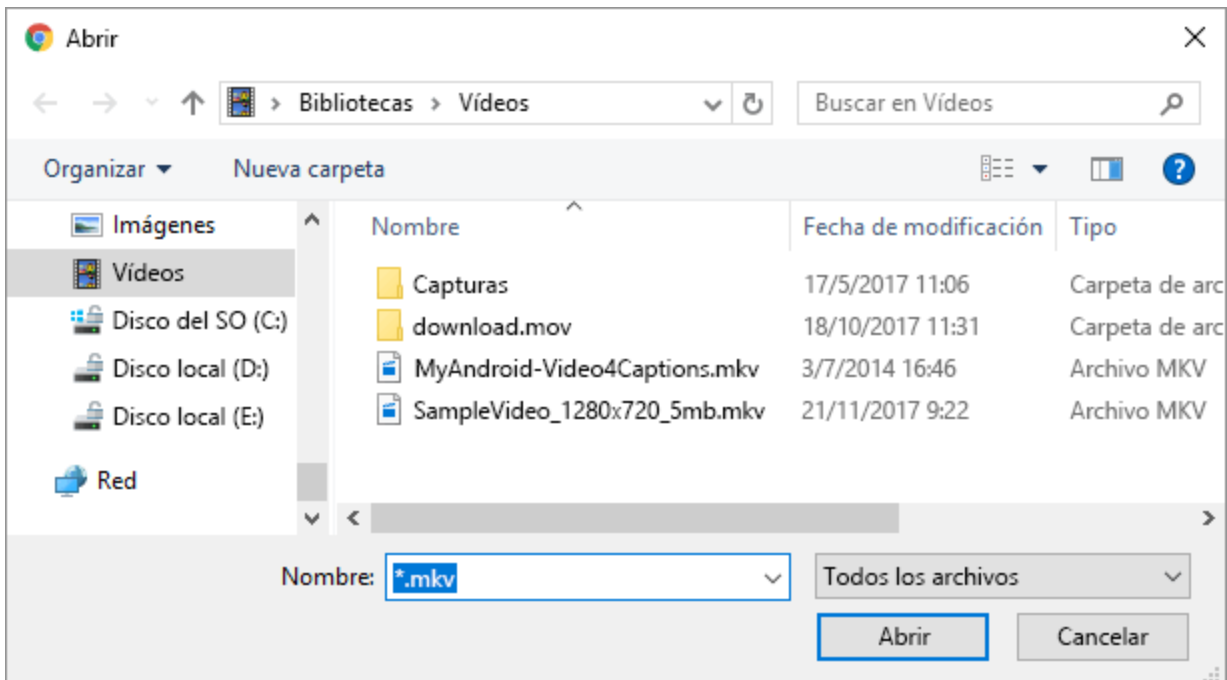
Formato de archivo	Extensión
Archivo de audio AIFF	.aiff
Archivo de audio AU	.au
Archivo MIDI	.mid o .midi
Archivo de audio MP3	.mp3
Archivo de audio MPEG-4 - Advanced Audio Coding*	.m4a, .mp4
Archivo de audio de Windows	.wav
Archivo de Windows Media Audio	.wma

*Solo PowerPoint 2013 y versiones posteriores. La versión de 32 bits de PowerPoint 2010 solo puede reproducir un archivo .mp4 o .mov si el equipo tiene instalado QuickTime Player. (Para obtener más información, lea Descargar QuickTime para Windows en el sitio de Apple).

¿El formato es incorrecto? Convertir y volver a insertar el archivo

Si PowerPoint no le permite insertar un archivo de vídeo o audio, conviértalo al formato recomendado:

1. Conéctese a CloudConvert.com.
2. Haga clic en **Seleccionar archivos**. Aparece el cuadro de diálogo **Abrir**. Vaya a la carpeta que contiene el archivo de vídeo o audio que quiere convertir.



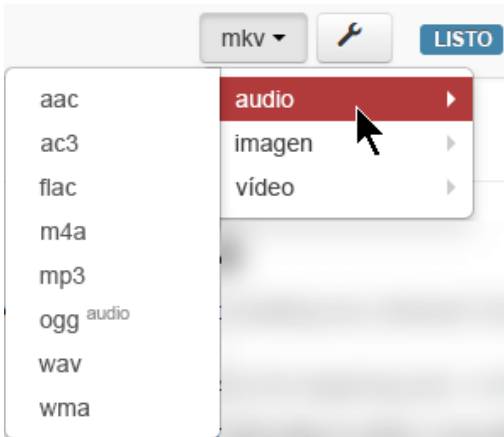
Como alternativa, para seleccionar un archivo almacenado en la nube, seleccione la flecha junto a **Seleccionar archivos** y elija el sistema de nube (Box, Dropbox, Google Drive o OneDrive) donde está almacenado el archivo multimedia.

3. Seleccione el archivo multimedia y haga clic en **Abrir**.

- El nombre del archivo multimedia seleccionado y el formato se muestran en la página.

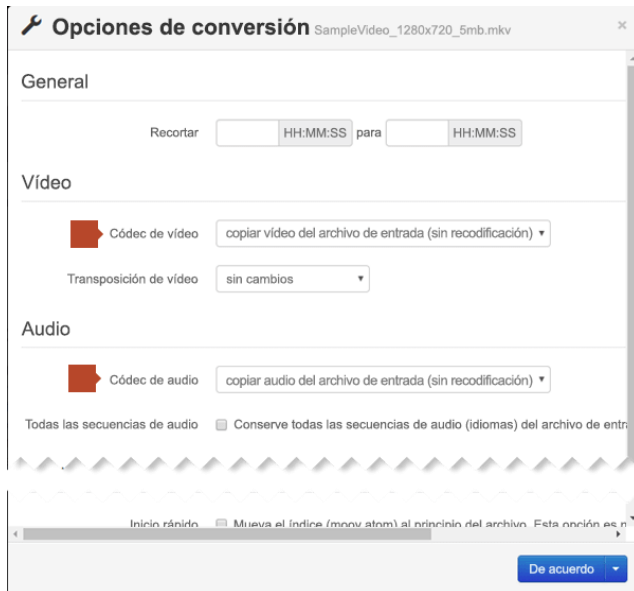


- Haga clic en el botón Formato () y elija el formato apropiado para el archivo multimedia.



- Haga clic en el botón Opciones de conversión: 

- Seleccione un **Códec de vídeo** y/o un **Códec de audio**.



(Hay otras opciones disponibles en el cuadro de diálogo que pueden elegir los usuarios que tengan más experiencia con los archivos multimedia).

- Haga clic en **Aceptar**.

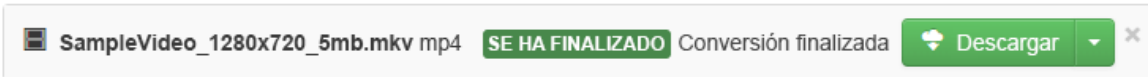
En la página web se resume la conversión: El formato del que parte aparece en el lado izquierdo y el formato al que convierte aparece a la derecha.

9. Haz clic en el botón rojo **Iniciar conversión** en la parte inferior de la página.

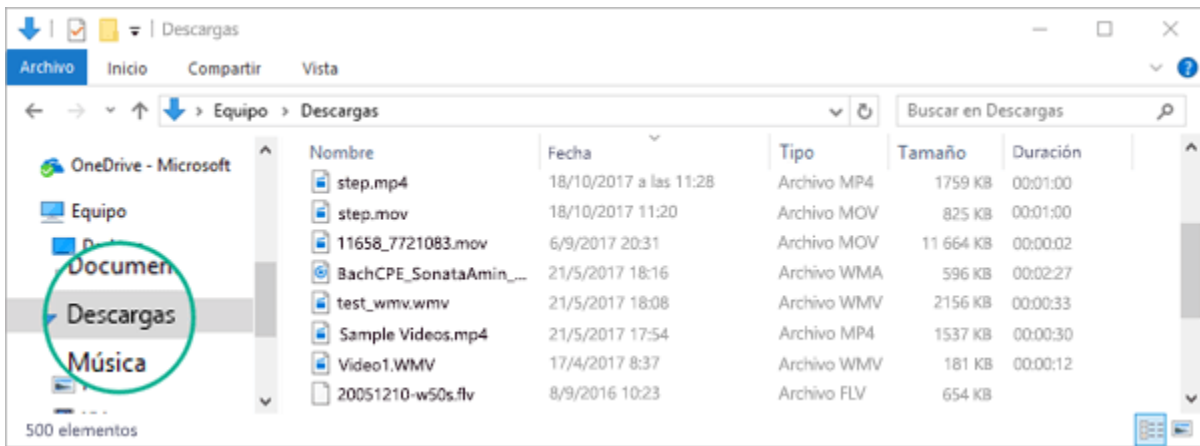


Cuando se complete la conversión, aparecerá en la página un botón verde que dice **Descargar**.

10. Haga clic en **Descargar**.

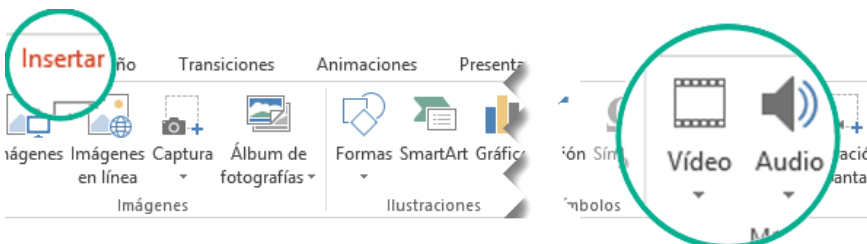


El archivo se copia a la carpeta Descargas de Windows. A continuación, puede moverlo a la carpeta que desee. Está listo para insertarse en la presentación de PowerPoint.



(CloudConvert.com es independiente de Microsoft. Microsoft no ofrece ninguna garantía, implícita ni de cualquier otro tipo, sobre el rendimiento o la confiabilidad de este servicio).

Vuelva a la diapositiva de PowerPoint en la que desea insertar el archivo de vídeo o audio. En la cinta de opciones, en la ficha **Insertar** del grupo **Multimedia**, elija la flecha situada en **Audio** o **Vídeo** y luego el comando apropiado para insertar el archivo.



Guía de uso seguro y responsable de Internet para profesionales de servicios de protección a la infancia



is4k INTERNET
SEGURA
FOR KiDS

CÓMO CITAR ESTA GUÍA

Guía de uso seguro y responsable de Internet para profesionales de servicios de protección a la infancia. 2019. Observatorio de la Infancia e Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE).

LICENCIA DE CONTENIDOS

La presente publicación pertenece al INCIBE (Instituto Nacional de Ciberseguridad) y al Observatorio de la Infancia y está bajo licencia Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional de Creative Commons. Por esta razón está permitido copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** El contenido de esta publicación se puede reproducir total o parcialmente por terceros, citando su procedencia y haciendo referencia expresa a:
 - El INCIBE y la iniciativa Internet Segura for Kids (IS4K) y sus sitios web:
<https://www.incibe.es> y <https://www.is4k.es>.
 - El Observatorio de la Infancia y su sitio web:
<https://www.observatoriodelainfancia.mscbs.gob.es>.

Dicho reconocimiento no podrá en ningún caso sugerir que INCIBE y el Observatorio de la Infancia prestan apoyo a dicho tercero o apoya el uso que hace de su obra.

- **Uso No Comercial.** El material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no tenga fines comerciales.
- **Compartir Igual.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuirla bajo esta misma licencia.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso de INCIBE y el Observatorio de la Infancia como titulares de los derechos de autor.

Texto completo de la licencia:

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_ES

0. Índice

0. ÍNDICE.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. EL ENTORNO EN LÍNEA DE LAS PERSONAS MENORES DE EDAD	9
1.2. LOS RIESGOS ASOCIADOS A INTERNET PARA LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA.....	11
PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN	11
2. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	13
2.1. ¿QUÉ ES LA ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA E INFORMACIONAL?	13
2.2. ACCESO A CONTENIDOS INAPROPIADOS O PERJUDICIALES.....	14
2.3. RECOMENDACIONES PARA UNA APROPIADA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	17
PARA GESTORES DE CENTROS: SISTEMAS DE FILTRADO DE CONTENIDOS	20
2.4. CÓMO ACTUAR SI... DETECTAMOS UNA TENDENCIA O COMPORTAMIENTO POTENCIALMENTE PELIGROSO ENTRE LAS PERSONAS MENORES DE EDAD, DERIVADO DE UN VÍDEO VIRAL.....	21
PARA TRABAJAR CON LAS PERSONAS MENORES DE EDAD	22
PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN	23
3. SEGURIDAD DE LOS DISPOSITIVOS	25
3.1. ¿POR QUÉ PROTEGER LOS DISPOSITIVOS?	25
3.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN	27
PARA GESTORES DE CENTROS: PLAN DIRECTOR DE SEGURIDAD	30
PARA GESTORES DE CENTROS: EQUIPOS DESTINADOS AL USO POR PARTE DE LOS MENORES DE EDAD	31
3.3. CÓMO ACTUAR SI... HA SIDO VÍCTIMA DE UN FRAUDE O VIRUS.....	32
3.4. CÓMO ACTUAR SI... HA PERDIDO O LE HAN ROBADO EL MÓVIL	33
PARA TRABAJAR CON LAS PERSONAS MENORES DE EDAD	35
PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN	36
4. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES E IDENTIDAD DIGITAL.....	38
4.1. ¿QUÉ SON LOS DATOS PERSONALES Y POR QUÉ INTERESA PROTEGERLOS?	38
4.2. PRIVACIDAD, IDENTIDAD DIGITAL Y REPUTACIÓN EN LÍNEA.....	40
4.3. RECOMENDACIONES PARA LA CREACIÓN DE UNA IDENTIDAD DIGITAL POSITIVA	41
PARA GESTORES DE CENTROS: PROTECCIÓN DE DATOS	45
4.4. CÓMO ACTUAR SI... A UN MENOR DE EDAD LE ESTÁN SUPLANTANDO LA IDENTIDAD EN REDES SOCIALES	47
4.5. CÓMO ACTUAR SI... CIRCULAN IMÁGENES ÍNTIMAS DE UN MENOR DE EDAD EN INTERNET	48
PARA TRABAJAR CON LAS PERSONAS MENORES DE EDAD	49
PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN	50



5. BIENESTAR DE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA EN INTERNET ..52

5.1.	LA SALUD Y EL USO DE LAS TIC EN LA ADOLESCENCIA.....	52
5.2.	¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES RIESGOS?	54
5.3.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN	59
	PARA GESTORES DE CENTROS: GESTIÓN DE LA CONVIVENCIA	62
5.4.	CÓMO ACTUAR SI...UNA PERSONA MENOR DE EDAD ESTÁ HACIENDO UN USO ABUSIVO DE INTERNET Y DEL MÓVIL	63
5.5.	CÓMO ACTUAR SI...IDENTIFICO A UNA VÍCTIMA O MENOR DE EDAD IMPLICADO EN UNA SITUACIÓN DE CIBERACOSO.....	64
5.6.	CÓMO ACTUAR SI...SOSPECHO QUE EL NUEVO «AMIGO» DE UN MENOR DE EDAD OCULTA INTENCIONES SEXUALES (<i>GROOMING</i>).....	65
5.7.	CÓMO ACTUAR SI...NOS PREOCUPA LA PREFERENCIA DE UNA PERSONA MENOR DE EDAD POR FOROS EN INTERNET CON CONTENIDOS POTENCIALMENTE PROBLEMÁTICOS PARA SU DESARROLLO	66
	PARA TRABAJAR CON LAS PERSONAS MENORES DE EDAD	68
	PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN.....	69

6. EL EDUCADOR DIGITAL.....71

6.1.	CARACTERÍSTICAS NECESARIAS PARA FOMENTAR COMPETENCIAS DIGITALES	73
6.2.	ÁREAS DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE	78
	PARA TRABAJAR CON LAS PERSONAS MENORES DE EDAD	80

DECÁLOGO DE USO SEGURO Y RESPONSABLE DE INTERNET PARA LA PROTECCIÓN A LA INFANCIA.....81





1. Introducción

El contexto digital en el que se mueven las personas menores de edad en la actualidad incluye nuevos medios que es necesario conocer y comprender: las redes sociales, los dispositivos móviles e Internet. Para aquellos profesionales y educadores que participan en la vida de las personas menores de edad de un modo u otro, este aprendizaje ha adquirido gran importancia recientemente, al intervenir tanto en su trabajo diario, como en su relación con los propios niños, niñas y adolescentes (en adelante NNA). Las nuevas tecnologías, además de formar parte indiscutible de su vida, tienen unas características propias que las relacionan con determinados riesgos y problemáticas, que requieren unos procesos específicos de prevención y actuación.

Esta guía tiene por objeto dar soporte a los profesionales de servicios de protección a la infancia en la promoción del uso seguro y responsable de Internet por los menores de edad, mediante el asesoramiento en la prevención y actuación ante problemáticas reales y concretas, y la mejora en la adaptación de los principios básicos de ciberseguridad en las instituciones de protección de las personas menores de edad.



Conviene aclarar que las instituciones de protección reciben diferentes denominaciones en cada entidad o Comunidad Autónoma, y según su tipología, pueden establecer diferentes normativas respecto al uso que los NNA pueden hacer de los dispositivos tecnológicos e Internet.

A lo largo de esta guía, planteamos situaciones concretas en relación al uso que las personas menores de edad hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Además, te proponemos actividades y dinámicas de los materiales didácticos de Internet Segura for Kids para poner en práctica los contenidos de cada bloque. Encontrarás consejos y recomendaciones para prevenirte ante los riesgos de Internet, y pautas para la gestión de la ciberseguridad como profesionales de servicios de protección a la infancia, incluyendo estrategias concretas de actuación en Centros de Acogimiento Residencial.



¿Quién hace esta guía y por qué?

Este recurso ha sido desarrollado por el centro Internet Segura for Kids (IS4K) del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) y el Observatorio de la Infancia, en el marco del Grupo de Trabajo del Observatorio de Infancia sobre «Elaboración de materiales de protección a la infancia en TICS para profesionales de servicios de protección a la infancia», con el objeto de facilitar los conocimientos y las herramientas necesarias para prevenir y reaccionar ante los problemas que surgen relacionados con la seguridad en Internet de la infancia y la adolescencia en los servicios de protección a la infancia.

El Grupo de Trabajo ha contado con la participación de:

MINISTERIO FISCAL

Juan Pedro Rodríguez del Val, Fiscal adscrito a la Fiscalía Coordinadora de Menores.

Luis Lafont Nicuesa, Fiscalía Coordinadora de Extranjería.

ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

Daniel Moreno Gómez, Responsable del EMUME Central, Ministerio del Interior.

Salomé Corrochano de Castro, Coordinadora del Plan Director de la Unidad Central de Participación Ciudadana, Ministerio del Interior.

M. Elena Palacios Tejero, UFAM Central, Ministerio del Interior.

Verónica Casado Mateos, UFAM Central, Ministerio del Interior.

Eduardo Casas Herrero, Grupo I de Protección al Menor, Ministerio del Interior.

Pilar García Freire, INTEF, Ministerio de Educación y FP.



ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA

Lucas González, Junta de Extremadura.

Begoña Castellanos, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Teresa Gutiérrez Manjón, Xunta de Galicia.

Antonio José Molina Facio, Junta de Andalucía.

Gloria Villar Sáez, Comunidad Valenciana.

Cristina Blanco, Xunta de Galicia.

Elena Cubillo, Comunidad de Madrid.

Laura Lunar, Comunidad de Madrid.

OTROS PROFESIONALES

M^a Angustias Salmerón Ruiz, Pediatra del Hospital Universitario La Paz y el Hospital Ruber Internacional.

Jorge Flores Fernández, Pantallas Amigas.

Antonio Vargas, Google.

ONG

Ianire Molero Olmos, UNICEF.

Alejandra Pascual, FAPMI.

COORDINADORES DE LA GUÍA

Ana Belén Santos Pintor, Responsable de Área, INCIBE, Ministerio de Economía y Empresa.

Manuel Ransán Blanco, Coordinador en IS4K, INCIBE, Ministerio de Economía y Empresa.

Cristina Gutiérrez Borge, IS4K, INCIBE, Ministerio de Economía y Empresa.

José Luis Castellanos Delgado, Subdirector General de Infancia y Secretario del Observatorio de la Infancia, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.

M. Asunción Pérez Uría, Jefa del Servicio del Observatorio de la Infancia y Cooperación, Subdirección General de Infancia, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social



1.1. El entorno en línea de las personas menores de edad

Para los padres y educadores, en ocasiones resulta complejo comprender por qué los NNA, en general, hacen un uso intensivo de Internet para divertirse y comunicarse con otras personas. A ellos no les suele parecer excesivo, no comparten las preocupaciones de muchos adultos a la hora de intentar controlar su uso, de limitar los tiempos o incluso prohibir algunos contenidos.

Al fin y al cabo ellos están creciendo viendo cómo las personas adultas de su entorno utilizan las nuevas tecnologías de manera cotidiana. Las personas menores de edad también se ven atraídas por el uso de la tecnología, y muchas veces son los adultos los que ponen en sus manos un móvil, una tableta o un ordenador sin reflexionar sobre las implicaciones y riesgos que traen consigo, sin poner normas ni límites, ni acompañarles para aprender a hacer un buen uso.

Pero debemos ser conscientes de que los NNA no saben por ellos mismos desenvolverse en el entorno digital al igual que no saben desenvolverse en la vida. Están aprendiendo a hacerlo. Lo que sí tienen por su curiosidad e impulsividad innata es una mayor capacidad para utilizarlos sin miedo al uso instrumental. Pero conviene resaltar que el uso instrumental de los dispositivos, servicios y aplicaciones digitales es extremadamente sencillo, están diseñados para que no sea necesario leer instrucciones y sean intuitivos. La supervisión, acompañamiento y comunicación para enseñarles cómo desenvolverse es labor del adulto, al igual que el establecimiento de normas de uso. Es decir, los NNA no saben usar las TIC de manera segura y responsable, aunque se desenvuelvan y hagan un uso instrumental perfecto de los dispositivos.





¿Por qué se conectan?

Para la infancia y la adolescencia, la Red es un entorno tan natural como cualquier otro, que complementa o mejora la variedad de espacios en los que pueden comunicarse o divertirse. Relacionarse con otras personas de su edad es uno de los objetivos principales, que en la actualidad puede combinarse con cualquier otra actividad. Por ejemplo, pueden ver un vídeo a través de Internet o competir en un juego en línea, y luego compartir su opinión o su experiencia en las redes sociales. De ese modo, conocerán otras personas que han visto el mismo contenido o que conocen el juego, con las que podrán interactuar. Estos espacios públicos les permiten relacionarse entre sus iguales teniendo cierta sensación de privacidad y autonomía, sin la supervisión de los adultos.

La Red es un entorno en el que encuentran también otras motivaciones, como una amplia oferta de ocio multimedia en continua evolución, información sobre cualquier temática que les interese o espacios de aprendizaje no formales, como blogs o canales de vídeo sobre música, deporte, aficiones, etc. La variedad de servicios que les ofrece Internet crece cada día, convirtiéndose en un medio atractivo y cotidiano para ellos.

La Red les ofrece unas características que les resultan más atractivas para determinadas actividades. Por una parte, tiene mucho que ver con la desinhibición que les ofrece Internet, sienten que en la Red pueden ser quienes quieren ser. Los menores de edad son más atrevidos en este entorno, movidos también por la impulsividad que les caracteriza, que se acentúa al tener un acceso continuo a través de su propio móvil, tableta u ordenador. Además, cada vez tienen menos obstáculos para conectarse a Internet, y se facilita su uso en todos los entornos sociales. Esto favorece las comunicaciones instantáneas, pudiendo localizar a cualquier persona al momento, y que la respuesta sea inmediata.



1.2. Los riesgos asociados a Internet para la infancia y la adolescencia

Estas características de Internet y de la tecnología actual ofrecen infinitas oportunidades en cuanto al acceso a información, contenidos y vías de comunicación. Pero a su vez, suponen un medio en el que surgen nuevos riesgos, que NNA y profesionales deben conocer. También es un entorno en el que los riesgos y conflictos tradicionales pueden volverse más complejos, de nuevo como consecuencia de dichas particularidades propias de la Red.

La presión social propia de esta etapa de desarrollo puede unirse a otras circunstancias que facilitan el contacto con las posibles amenazas de Internet, siendo más vulnerables aquellas personas menores de edad que se encuentren en situación de riesgo social. Una baja autoestima, un incorrecto desarrollo de las habilidades sociales o un entorno social inapropiado, pueden acentuar las posibilidades de caer en estos riesgos asociados al uso de la tecnología.

Para un NNA, las consecuencias de sus actos en Internet les pueden afectar de forma grave, tanto en su infancia y adolescencia, como en el futuro. El acompañamiento para adecuar el uso de la tecnología a su etapa de desarrollo, así como la sensibilización y formación son la clave para garantizar una prevención efectiva y una respuesta positiva ante los conflictos. Los adultos de referencia para la persona menor de edad, como un educador de confianza con el que pueda compartir sus preocupaciones, siempre serán el primer paso para gestionar los problemas y resolverlos de forma positiva.



Para ampliar la información

Portal de IS4K
(<https://www.is4k.es>)





2. Gestión de la información

Una de las principales utilidades de Internet es la búsqueda de información y contenidos. En este entorno las posibilidades son casi infinitas, y los NNA son muy conscientes de ello. Eso sí, como en cualquier otro contexto, las personas menores de edad deben aprender a gestionar toda esa información de forma adecuada y responsable, desconfiando de noticias falsas o contenidos poco rigurosos. Así, aprenderán a reconocer fuentes fiables de confianza para encontrar o contrastar la información.

2.1. ¿Qué es la alfabetización mediática e informacional?

En la actualidad no hay duda de la importancia de la información en nuestra vida diaria. Por eso, es indispensable desarrollar habilidades para gestionarla adecuadamente, es decir, reconocer cuándo se necesita una información, cómo localizarla, evaluar su relevancia y fiabilidad, así como ser capaces de utilizarla efectivamente¹.

Además, ante la variedad de medios de comunicación disponibles, es necesario conocerlos para poder comprender adecuadamente la información que transmiten. Esto es lo que se conoce como alfabetización mediática e informacional.

Esta propuesta de alfabetización engloba a todos los medios de comunicación, tanto tradicionales como pueden ser bibliotecas o archivos, como medios tecnológicos (Google, YouTube, WhatsApp, etc.), y su objetivo es que todas las personas aprendan a buscar y gestionar la información que necesitan de forma adecuada. Para los NNA, los medios digitales siempre han estado accesibles, estableciéndose como un entorno de búsqueda de información y contenidos desde la primera infancia.

¹ "Presidential Committee on Information Literacy: Final Report". American Library Association (1989). Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>



Entran en contacto con una gran cantidad de información por estas vías, prioritariamente en redes sociales y mensajería instantánea, y tienen que aprender a diferenciar aquella que es válida y saludable, de los contenidos malintencionados, falsos o engañosos. Fomentando la alfabetización mediática e informacional, estaremos impulsando sociedades más capacitadas, formadas e independientes.



A pesar de que esta alfabetización es imprescindible, no es innata, esto requiere que sean los adultos los que les transmitan esas competencias: cómo identificar fuentes de información fiables, analizar los resultados que obtienen de sus búsquedas y desarrollar el pensamiento crítico necesario para administrar esa información.

2.2. Acceso a contenidos inapropiados o perjudiciales

Una persona menor de edad puede encontrar en la Red multitud de contenidos positivos y saludables, pero en ocasiones, también caerán en sus manos otros que resultan inadecuados teniendo en cuenta su madurez y su nivel de comprensión, o incluso peligrosos para su desarrollo.

Estos contenidos pueden aparecer en páginas web, videojuegos o vídeos, y también en entornos aparentemente más inofensivos, como redes sociales, buscadores de información o en la publicidad, o incluso se los pueden enviar directamente otras personas menores de edad de su grupo u otras personas a través de mensajería instantánea o redes sociales. No siempre son contenidos exclusivamente dirigidos a un público adulto, cualquier espacio en línea puede contener información accesible para una persona menor de edad, sea o no apropiada para él.

Aquellos espacios de Internet limitados a personas menores de 18 años, a menudo incluyen únicamente una mera advertencia sobre la restricción, pudiendo acceder al contenido con un simple clic.



De este modo, un NNA puede acceder por ejemplo a contenidos de pornografía, pero también a otras temáticas sobre hábitos poco saludables, como pueden ser las dietas milagro o el consumo de drogas. Igualmente es posible encontrar vídeos o imágenes que fomenten la violencia, el discurso de odio, ideologías extremistas o incluso la autolesión. Estos pueden influir decisivamente en edades tempranas y en la adolescencia.

En general, todas las personas en la actualidad están afectadas por una sobrecarga informativa, debida a la inmensa cantidad de información que reciben por múltiples medios. A la infancia y la adolescencia, esto les afecta principalmente a la hora de tomar decisiones. Con un pensamiento crítico aún en desarrollo, les supone un obstáculo para diferenciar entre aquellos contenidos que son valiosos y positivos, de aquellos que son prescindibles o incluso nocivos para ellos.

Además, en Internet abundan aquellos contenidos que consideramos falsos o faltos de rigor, como noticias falsas, retos virales y leyendas urbanas, que para las personas menores de edad pueden resultar especialmente atractivos pero fácilmente engañosos, y que con frecuencia promueven actitudes y conductas peligrosas. Si desconocen cómo identificar una información verídica y fiable, su reacción ante estos contenidos tan llamativos e incluso sensacionalistas suele ser compartirlos con otros NNA, colaborando en su difusión.





Burbuja de filtros y cámaras de eco

El término burbuja de filtros se asocia al modo en que los algoritmos de muchas plataformas de Internet (buscadores, redes sociales) seleccionan el contenido que presentan al usuario, priorizando aquellos contenidos que consideran mejor encajan con sus intereses (por ejemplo, a partir del historial de navegación o la interacción con sus contactos).

Este filtrado automático puede resultar útil en ciertos momentos, aunque también implica que se ocultarán otros contenidos que en un principio le interesan menos al usuario, a pesar de que puedan ser relevantes para él. Por ejemplo, si es habitual que lea noticias con determinado sesgo, es probable que los algoritmos le presenten publicaciones que respalden sus opiniones y perspectivas para garantizar que disfrute con lo que está viendo.

Las burbujas de filtros pueden derivar en cámaras de eco. De forma que el usuario asuma que su visión es la mayoritaria y olvide que hay otras perspectivas. Objetivamente, una visión más completa e informada incluye diferentes puntos de vista que aportan más conocimiento y facilitan una mejor toma de decisiones.

La exposición a toda esta información tiene repercusiones en las personas menores de edad, que dependiendo de la tipología del contenido, van desde la desinformación o la manipulación, a daños a nivel psicológico, emocional o físico. Además, el acceso a determinados contenidos puede llegar a poner en contacto al NNA con desconocidos malintencionados, grupos violentos o extremistas, así como con sectas de carácter ideológico.

Para un NNA en situación de riesgo, es posible que su vulnerabilidad se vea incrementada con respecto a la de cualquier persona menor de edad con niveles de autoestima más bajos y un entorno social menos favorable en el que apoyarse. Las posibilidades de sufrir consecuencias asociadas de estos contenidos inapropiados es mayor, y la prevención es clave para evitarlo.



2.3. Recomendaciones para una apropiada gestión de la información

La prevención siempre debe ir por delante, y al hablar de contenidos, en la Red van a poder encontrarse con todo tipo de imágenes, vídeos o textos, que en algunos casos pueden no ser adecuados para su edad y madurez, que no entenderán o que les perturbarán. En definitiva, anticiparse a lo que van a ver en Internet. Para ello, las siguientes recomendaciones motivarán el desarrollo de habilidades útiles para hacer frente a este tipo de contenidos.

Fomentar el pensamiento crítico

Para enfrentarse al entorno digital con seguridad y de forma autónoma es necesario desarrollar su capacidad de crítica, ya que no estaremos siempre a su lado cuando se conecten a Internet. Así, la persona menor de edad podrá discernir entre los diferentes contenidos a su alcance e identificar cuáles son apropiados, cuándo una información es falsa o parece engañosa, o cuando se está intentando manipular sus ideas o valores.

El pensamiento crítico se enriquecerá gradualmente con cada nueva experiencia a la que se enfrente dentro o fuera de la Red, pero debe existir una base de entendimiento que le permita contrastar la información que encuentra, reconocer fuentes fiables y asumir en qué momento debe solicitar el apoyo de un adulto. Para ello es útil:



- Estar a su lado cuando se conecte a Internet, para poder reflexionar juntos acerca de los contenidos que aparezcan y que puedan considerarse potencialmente negativos. Por ejemplo, publicidad sobre dietas milagro o páginas de contenido sexual.
- Preguntar acerca de la clase de contenidos que visualiza a través de Internet, sin culpabilizar nunca al NNA. Tener curiosidad es normal y saludable, además muchas veces estos contenidos llegan a sus manos de forma no intencionada, como por ejemplo a través de los anuncios o las redes sociales.
- Ajustar el lenguaje a su madurez, explicarle la veracidad de esos contenidos, la motivación que hay detrás y por qué no son fiables o no es aconsejable que acceda a ellos.



- Conversar con naturalidad sobre estos temas y fomentar la capacidad de crítica a la hora de analizar la información, su fiabilidad y la reputación de quien la emite. Por ejemplo, mientras ven un programa de televisión en el que utilizan un lenguaje agresivo, jugando a un videojuego que contiene escenas de violencia explícita o comentarios despectivos o extremistas.
- Elegir juntos contenidos educativos o de entretenimiento de calidad, que transmitan mensajes positivos y adaptados a la edad y la madurez del NNA.
- Compartir solo contenido positivo, útil, de calidad en la Red. En caso contrario, al difundir se contribuye a la desinformación o se genera alarma social.
- Ser su ejemplo a seguir, intentando utilizar también contenidos de calidad, evitando promover contenidos no adecuados, noticias falsas o bulos. Dar valor a los contenidos originales y su protección, como fuente de valor y promotora de una mejor Internet.

Conocer los mecanismos de denuncia

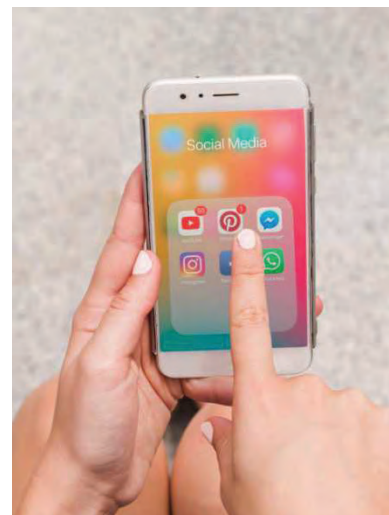
Como adultos, implicarse y denunciar los contenidos inadecuados o potencialmente peligrosos que se encuentran en la Red es fundamental para lograr un entorno más seguro.

Cualquier contenido que sea engañoso, fraudulento o inadecuado se puede reportar y solicitar su eliminación.

Aun así, hay que ser conscientes de que la plataforma solamente tiene la obligación de aceptar esta solicitud si incumple la legislación vigente, su propia normativa o las políticas de uso. Cada servicio de Internet determina diferentes limitaciones para los contenidos, que establecen qué consideran inapropiado y qué no. Al tratarse de NNA, puede que algunos contenidos sean inadecuados para su edad, pero no para el público al que va destinado el contenido originariamente.

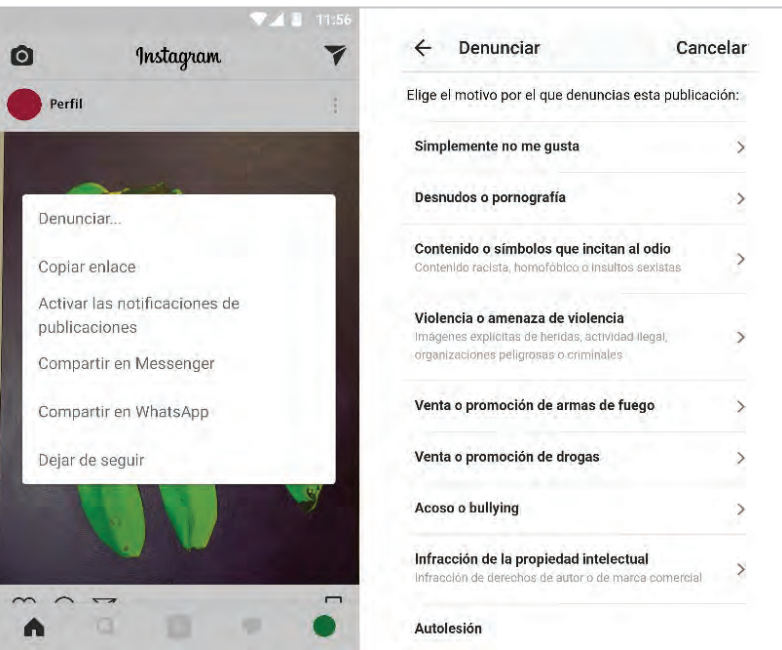
Por ejemplo, si se permite que una persona menor de edad utilice un juego online que está catalogado como violento y dirigido a mayores de 18 años, no parece razonable solicitar que eliminen algunos contenidos que parezcan excesivamente violentos para un niño. En consecuencia, es recomendable:

- Transmitir este hábito a los NNA, dado que son ellos los que más contenidos van a localizar, y muchas veces no tendrán la confianza necesaria para



compartirlos con un adulto. Deben ser capaces de denunciar y bloquear esta información de forma autónoma.

- Animar a las personas menores de edad a mostrar confianza a la hora de admitir que un contenido no les gusta o les perturba, sin dejarse llevar por la presión social o las modas.
- Valorar las denuncias de otros NNA, como conductas positivas, maduras y responsables, con las que mejora el entorno online y se evita que otros NNA encuentren contenidos inadecuados.



Cómo denunciar

Si se trata de una foto, vídeo o comentario inapropiado en una red social, normalmente dispondremos de algún botón u opción de menú (...) junto al contenido, donde tenemos la posibilidad de reportar o denunciar. A continuación, deberemos escoger entre los diferentes motivos de reporte.

Si se trata de un comentario en un videojuego, foro o cualquier otro servicio sin esta opción, podemos consultar la sección de ayuda o el centro de seguridad de la propia aplicación o página web, o contactar con el administrador para solicitar la revisión del mensaje o contenido.





Para gestores de centros: sistemas de filtrado de contenidos

Si disponemos de algún equipo para uso por parte de los NNA, es recomendable plantearse un sistema de filtrado para limitar su acceso a contenidos inapropiados para ellos. Existen diferentes alternativas al respecto, como puede ser implantar un filtrado de red, que actúe sobre todos los dispositivos conectados, o utilizar herramientas de control parental (que habitualmente incluyen opciones de filtrado) instaladas en cada equipo.

Además, se pueden utilizar aplicaciones específicas con un filtrado previo de la información, como *YouTube Kids*, buscadores infantiles, activar opciones de búsqueda segura como *SafeSearch* de Google, o las opciones de seguridad que ofrecen algunas plataformas o videoconsolas.

Estos sistemas ofrecen una limitación en cuanto a los contenidos a los que el NNA va a poder acceder, y son útiles siempre que se adapten a su edad, y vayan evolucionando a medida que crece. Aun así, hay que ser conscientes de que es posible que no se filtre correctamente la totalidad de los contenidos inapropiados, o que los NNA encuentren alguna forma de saltarse el sistema, por lo que deben utilizarse como complemento junto a otras pautas de prevención educativas. Paralelamente, también es fundamental supervisar de forma periódica los sitios web a los que acceden, conversando con los NNA, revisando el historial o con la ayuda de una herramienta de control parental.



2.4. Cómo actuar si... detectamos una tendencia o comportamiento potencialmente peligroso entre las personas menores de edad, derivado de un vídeo viral de Internet

Muchos de los contenidos que comparten las personas menores de edad entre sí son virales, es decir, contenidos elaborados por otras personas que se han difundido rápidamente mediante mensajería instantánea y redes sociales. Pueden ser vídeos, mensajes o imágenes que pretenden ser graciosos o impactantes. Es habitual que incluyan un reto que el receptor del contenido debe llevar a cabo, grabarlo y difundirlo.

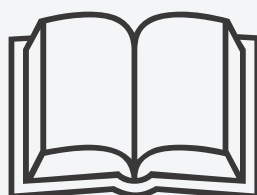
Estos retos en ocasiones son inofensivos, pero a menudo suponen cierto riesgo, que es precisamente lo que les aporta cierta dificultad como reto, y una característica por la que las personas menores de edad se sienten atraídas en particular:



- Determinemos qué clase de contenido es, cómo se está difundiendo y en manos de cuántos NNA está para establecer el alcance del problema.
- Si son pocas las personas menores de edad afectadas, podemos mantener una charla en privado para explicarles por qué consideramos que es un contenido negativo y que las consecuencias pueden ser peligrosas. Evitaremos comentar el tema de forma genérica entre todos los NNA del centro, para evitar generar más curiosidad entre aquellos que aún no lo han visto.
- Si la mayoría de los NNA han visualizado el contenido, puede ser más práctico realizar una actividad en grupo, en la que tratemos el contenido del vídeo, desmitifiquemos el reto y expliquemos que el objetivo de este tipo de vídeos virales puede estar incluso relacionado con estafas, fraudes y virus informáticos.
- Les pediremos que eliminen ese contenido de forma permanente de sus dispositivos, haciéndoles ver la irresponsabilidad de difundir ese contenido entre otros NNA.



- Dado que es habitual que reciban este tipo de contenidos en el futuro, trabajar cotidianamente el pensamiento crítico les permitirá ignorarlos y razonar el peligro de difundirlos.
- Si la situación es grave puedes contactar con un servicio de ayuda especializado, como la Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117).



Para trabajar con las personas menores de edad

Con la sesión 5.1 «Esto es un *fake*» de la Unidad 5, podemos trabajar pautas que les ayuden a contrastar la información que buscan o les envían por Internet, para determinar su veracidad e identificar posibles contenidos falsos.

Con la sesión 6.1 «¿Y tú qué ves en Internet?» trasladamos a los más pequeños las primeras pautas para visualizar contenidos en línea apropiados y positivos.

Cada sesión de trabajo de 50 minutos incluye notas para los docentes y plantillas para realizar la actividad.

Catálogo de Unidades Didácticas de IS4K



<https://www.is4k.es/unidades-didacticas-20>





Para ampliar la información

Sección «Necesitas saber: Contenido inapropiado» en la web de IS4K
(<https://www.is4k.es/necesitas-saber/contenido-inapropiado>)

Artículo «*Fake news*: ayúdales a protegerse de las mentiras que circulan por Internet» del blog de IS4K
(<https://www.is4k.es/blog/fake-news-ayudales-protegerse-de-las-mentiras-que-circulan-por-internet>)

Sección «Materiales didácticos» en la web de IS4K
(<https://www.is4k.es/de-utilidad/recursos/materiales-didacticos>)





3. Seguridad de los dispositivos

Las personas menores de edad utilizan Internet de forma cotidiana y natural. En ocasiones, se conectarán con sus propios dispositivos como móviles o tabletas, pero también pueden utilizar equipos de uso compartido como los ordenadores del centro educativo o el móvil de un amigo/a. En cualquier caso, la seguridad en línea de la infancia y la adolescencia depende de su actitud y del nivel de protección y seguridad de los dispositivos que utilizan.

3.1. ¿Por qué proteger los dispositivos?

Al hablar de riesgos en Internet es sencillo mencionar temáticas de gran repercusión social y que conllevan graves consecuencias como el ciberacoso o el acoso sexual por parte de un adulto, entre otras. En la prevención de estos problemas resultan fundamentales las actitudes y comportamiento de los NNA, pero también se han de considerar las cuestiones relacionadas con la configuración de sus móviles, tabletas y ordenadores.

Por ejemplo se pueden dar situaciones como perder el móvil, o dejarse abierta la sesión de una red social en un equipo compartido, con lo que la persona que se lo encuentre podría acceder a sus fotos, contactos y el resto de información privada. Esto supone no solo una **pérdida**



de confidencialidad, sino que también se podría utilizar esa información en su contra para **dañar su reputación**, hacer un chantaje, promover una campaña de ciberacoso... O incluso hacerse pasar por ellos para hacer daño a otras personas.

Si además ese dispositivo es el único en el que tienen guardada información importante, y lo extravían, se estropea o un *malware* (concepto más general que el de virus informático) lo secuestra, irremediablemente **perderían esa información**.

Se puede encontrar malware y virus informáticos en cualquier plataforma, también en los móviles.



En cualquier sistema o plataforma se pueden encontrar virus informáticos, ordenadores Windows, Linux y MacOS, tabletas y móviles Android e iOS, etc. Infectarse puede ser tan sencillo como hacer clic en un enlace para ver un supuesto vídeo impactante en una red social, o descargarse desde fuentes no oficiales una aplicación o el último videojuego popular para evitar pagar por él.

Con el mismo ejemplo, también se podría dar una **pérdida económica** (más allá del valor del propio dispositivo), por ejemplo si alguien utilizara sus datos para suscribir servicios de tarificación adicional, realizar compras dentro de una aplicación (como los *packs* de mejoras en un videojuego), etc.

En otras ocasiones los **problemas no son accidentales**, sino que alguien los provoca con intención de aprovecharse de los menores de edad: hacerse con datos bancarios, información personal para venderla en línea o chantajearles; o utilizar sus dispositivos para extender el ataque a más personas.



Las **técnicas de ingeniería social** son trucos o estrategias que tratan de engañar al usuario en Internet, en este caso a las personas menores de edad.

Para ello se simula ser una página web o un correo electrónico fiable (por ejemplo con el aspecto de su red social preferida), o bien se emplean mensajes atractivos que llaman su atención y curiosidad (por ejemplo “descubre quién ha visto tu perfil”, “has ganado un premio”).

Al hacer clic en los enlaces que indican o abrir los archivos adjuntos el dispositivo puede infectarse con un *malware* o virus, o bien ellos mismos pueden introducir sus datos personales y contraseñas, creyendo que la página o el mensaje era de confianza.

Para enfrentarse a estos riesgos es necesario tener un adecuado nivel de protección de los dispositivos y de la información que contienen, así como mantener una actitud crítica hacia los mensajes que les llegan.



3.2. Medidas de protección

A continuación se presentan algunas de las pautas preventivas básicas para proteger los dispositivos, su información y, en consecuencia, a las personas que los utilizan, que se pueden transmitir a los NNA:

- **Animarles a utilizar una buena contraseña:** crearlas combinando letras, números, símbolos, evitando patrones repetitivos y tratando que no sean fáciles de deducir por cualquiera que les conozca. Es fundamental que no las compartan con nadie, ni siquiera con su pareja o sus amistades más cercanas.
- **Proteger el acceso al dispositivo:** para ello se puede fijar una contraseña o un código PIN para el desbloqueo de la pantalla, un patrón de desbloqueo, o un método biométrico como los lectores de huella dactilar o reconocimiento facial.
- **El antivirus es un básico:** estas herramientas protegerán en gran medida a sus dispositivos, tanto ordenadores, tabletas o móviles, contra virus y malware. Suelen incluir otras funcionalidades útiles como el análisis de aplicaciones para reconocer su fiabilidad o la revisión de los contenidos almacenados.
- **Actualizaciones al día:** el sistema y las diversas aplicaciones instaladas en el dispositivo necesitan mantenerse actualizadas para que sus funciones de seguridad funcionen correctamente y se adapten a los cambios que continuamente se suceden en este ámbito.





Los menores de edad acostumbran a tener sus móviles repletos de aplicaciones, relacionadas con juegos, redes sociales y otras utilidades. A pesar de realizar un intenso uso instrumental de estas herramientas, no siempre lo hacen de la forma más adecuada. En ocasiones desconocen aspectos básicos para descargarlas con seguridad, cuando algunas aplicaciones pueden ser fraudulentas, utilizar sus datos personales de forma inadecuada o incluso infectar su dispositivo.

Por ello, antes de instalar una nueva aplicación, deben determinar que esta es auténtica, fiable y que los permisos que les solicitan para su utilización son coherentes:

- Procede de la tienda oficial.
- Informa de su propósito, política de privacidad, términos de uso, y contacto del desarrollador original.
- Tiene buenas valoraciones y un número significativo de descargas y comentarios.
- Solo pide permisos correspondientes a sus funcionalidades.

- **Configuraciones seguras:** los principales servicios o plataformas online que utilizan los menores de edad al conectarse disponen de múltiples opciones de seguridad que a menudo se desconocen, pero que en realidad son útiles y necesarias. Muchos servicios como Google por ejemplo, ofrecen la opción de verificación en dos pasos, con la que para acceder a la cuenta es necesario introducir la propia contraseña junto con un segundo código que envían a su móvil, o la búsqueda y bloqueo de un dispositivo si se extravía.

Las redes sociales, como Instagram, YouTube o Facebook, permiten administrar los ajustes de configuración para aumentar la seguridad del usuario, aspecto indispensable tratándose de personas menores de edad. Por ejemplo, filtrar quién puede contactar directamente con su perfil, o cifrar los contenidos que se envían por mensajería, como ocurre en WhatsApp. Es importante hacerles conscientes de que su uso no empeorará su experiencia, los servicios seguirán siéndoles útiles y divertidos, pero estarán más protegidos.

- En cuanto a sus **hábitos de conexión**, es habitual que utilicen redes wifi públicas, pero deben entender que su uso requiere cierta precaución, principalmente evitar compartir información privada o íntima en este tipo de redes. Además, si van a navegar por Internet, es preferible indicar *https://*



antes de la dirección de la página web (en lugar de *http://*) para que la información intercambiada no sea visible para nadie más.

Si se conectan en algún equipo compartido, también han de cerrar la sesión antes de terminar, e impedir que el navegador recuerde sus usuarios y contraseñas para que nadie más pueda acceder a sus cuentas.





Para gestores de centros: Plan Director de Seguridad

Tanto las instituciones de protección a la infancia en general, como los Centros de Acogimiento Residencial de menores de edad en particular, presentan características comunes a cualquier otra organización. Disponen de personal y proveedores, manejan datos de sus usuarios, utilizan sistemas de gestión, se comunican con administraciones, etc. y para ello emplean medios informáticos e Internet.

Este hecho permite que se vean **expuestas a una serie de riesgos de ciberseguridad**, que en algunos casos podrían llegar a resultar críticos para su propia continuidad, o perjudicar gravemente a los menores de edad atendidos.

Por ejemplo, la difusión incontrolada de datos sensibles sobre un NNA o su familia, puede acarrear graves daños para su reputación en línea, con consecuencias indeseadas en su integración social y laboral, además de las lógicas responsabilidades a nivel legal.

Así pues, es recomendable avanzar hacia el desarrollo de un Plan Director de Seguridad, donde se analice la realidad del centro, se identifiquen posibles riesgos, la probabilidad de que ocurran y los efectos que podrían tener, para a continuación plantear posibles proyectos que **mejoren la prevención** de riesgos o permitan reaccionar y ser capaces de **recuperarse de un incidente**.

Este documento no ha de verse como un requisito burocrático, ni como un esfuerzo puntual en la organización, sino que la ha de acompañar en su evolución, contribuyendo a una mejora continua en su nivel de seguridad.





Para gestores de centros: Equipos destinados al uso por parte de los menores de edad

Si la institución posee equipos de uso compartido con conexión a Internet, ya sean ordenadores, tabletas o móviles, se debe dedicar tiempo a su correcta configuración, para que los menores de edad puedan utilizarlos con seguridad:

- **Planificar el espacio** donde se ubiquen los dispositivos, de manera que los educadores puedan controlar su utilización y estar al tanto de los tiempos de conexión, las páginas y plataformas a las que acceden. Si están colocados en un lugar transitado y público, es menos probable que hagan un uso inapropiado deliberadamente.
- Mantener bajo llave el acceso, tanto a los dispositivos como al router wifi, así como proteger su configuración con **contraseñas** robustas.
- Mantener el **equipo actualizado** y protegido con un **antivirus** es esencial para que las personas menores de edad puedan usarlo con seguridad.
- Establecer una cuenta de **usuario limitado** para los NNA (más acotada en cuanto a permisos, por ejemplo para instalar nuevas aplicaciones), reservando la cuenta de administrador para los educadores.
- Mantener las **cámaras tapadas** y solo permitir su utilización bajo la supervisión de un educador.
- Establecer unas **normas de uso** de estos espacios comunes y ser disciplinados en su cumplimiento.

Es positivo que estén impresas y colocadas cerca del dispositivo, para que los NNA puedan verlas cada vez que se conecten.

Incluso en ese mismo documento se puede recordar quién es el **adulto responsable en caso de duda o incidente**, de forma que sea accesible y genere confianza en el menor de edad.



3.3. Cómo actuar si... ha sido víctima de un fraude o virus

Cuando los NNA utilizan Internet sin precaución o seguridad, es posible que su dispositivo (ya sea un móvil, un ordenador o una tableta) pueda verse afectado por un virus y acabe siendo víctima de un fraude. Por ello, es fundamental seguir estos pasos:

- Analiza el dispositivo con un antivirus, e incluso haz un segundo análisis con un antivirus en línea como los disponibles en www.osi.es. Estas herramientas localizan y eliminan la mayoría de los virus siempre que estén actualizadas.



- Complementariamente, prueba a utilizar otras opciones como las herramientas de limpieza de temporales y cookies, así como las opciones para restaurar el sistema de tu dispositivo a un estado anterior haciendo uso de los puntos de restauración.
- Antes de cualquier restauración es recomendable hacer una copia de sus archivos, fotos, y otros contenidos para evitar pérdidas.
- Ayúdala a contactar con el servicio o empresa implicada, para reportar a través de las secciones de ayuda o los canales de contacto la situación de fraude.
- Apóyate en servicios especializados sobre un uso seguro en Internet, como la **Línea de Ayuda en ciberseguridad que ofrece INCIBE (900 116 117)**, para recibir orientación sobre cómo reparar la situación y reportar el fraude.
- Acude a la Oficina Municipal de Información al Consumidor, para tramitar una reclamación relativa al fraude en la compra a través de Internet. Localiza la OMIC más cercana a través de la página web del Centro de Información y Documentación de Consumo (CIDOC).
- Si, como consecuencia de la infección, se reciben intentos de chantaje en base a contenidos privados del NNA robados de su dispositivo, la primera premisa es: nunca se debe ceder ante un chantaje, menos aun cuando hay implicada una persona menor de edad.
- Si el problema persiste o se considera de gravedad se recomienda denunciarlo a los cuerpos policiales.



3.4. Cómo actuar si... ha perdido o le han robado el móvil

Se trata de una situación relativamente frecuente. Es muy sencillo dejarse el móvil olvidado encima de una mesa o en clase, y puede que otra persona sienta curiosidad por cotillear su contenido o quiera aprovecharse del dispositivo.

A la hora de reaccionar nuestro objetivo será doble, por un lado recuperar el móvil y por otro limitar o reducir los posibles daños causados al menor de edad.

- Lo primero es determinar si se trata de una pérdida o un robo, en qué momento aproximado ha sucedido, si ha sido dentro o fuera del centro, y en ese caso si hay implicado algún NNA del mismo centro.
- Si el móvil tenía configurada una opción "antirrobo", podemos consultar la web del fabricante para comprobar si disponemos de funcionalidades de búsqueda como «Encuentra mi dispositivo» en Android y «Busca mi iPhone» en iOS de Apple.
- Los servicios de búsqueda del dispositivo también permiten bloquear el terminal y borrar la información que contiene de forma remota, salvo la almacenada en la tarjeta SD.
- De la misma manera, se puede solicitar a la compañía de telefonía móvil el bloqueo de la tarjeta SIM y del móvil mediante su código IMEI para evitar que se puedan volver a utilizar. Se puede consultar el IMEI a través del menú "Ajustes" del dispositivo, marcando el código *#06# en el dispositivo o en el área web de clientes de la operadora.
- Si crees que el teléfono puede estar cerca, activa «reproducir sonido». Esta opción hará sonar el dispositivo a todo volumen durante 5 minutos para facilitar su localización (aunque esté en silencio o en vibración).
- Si a pesar de todo sigue sin aparecer, puede solicitarse ayuda al agente tutor del cuerpo policial correspondiente a esa zona.
- Si hay NNA del centro implicado, puede ser útil comentarlo en privado con ellos, o bien en el conjunto del grupo para reforzar la responsabilidad personal e invitar a devolverlo.
- Tratar de averiguar si alguien ha estado utilizando el teléfono, o su información (por ejemplo, si ha compartido algún mensaje en las redes sociales del propietario).
- En el caso de detectar actividad desde las cuentas de redes sociales, mensajería instantánea, correo electrónico del NNA, etc. se puede tratar de



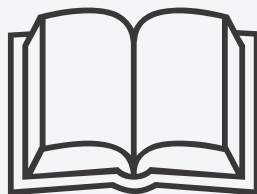
entrar en las cuentas desde otro dispositivo para cambiar la configuración de “dispositivos vinculados”, denegándole el acceso desde ese móvil (en aquellas redes sociales y servicios de mensajería que lo permiten). Además, sería interesante cambiar las contraseñas en estos servicios.

- Asimismo, puede ser útil avisar por otras vías a los contactos de la persona menor de edad para que sepan que alguien está suplantando su identidad y actuar en consecuencia.
- Los mensajes inapropiados se pueden denunciar/reportar a la plataforma correspondiente, indicando un uso fraudulento de la cuenta.
- Por último, es importante recordar que no estamos solos: siempre se puede acudir a un servicio especializado como la **Línea de Ayuda en ciberseguridad que ofrece INCIBE (900 116 117)**, desde la que nos pueden ayudar a denunciar ante Fuerzas y Cuerpos de Seguridad si consideramos que la situación está fuera de control.



Por último, comentar que después de gestionar una situación de este tipo, puede ser un buen momento para trabajar en grupo la manera de configurar adecuadamente sus dispositivos y de las aplicaciones que utilizan (por ejemplo protegiendo la pantalla de desbloqueo, configurando las opciones antirrobo, etc.).





Para trabajar con las personas menores de edad

La Unidad Didáctica 3 «Controla la Tecnología» está formada por:

La sesión 3.1 «Cierra con llave»: además de crear contraseñas seguras y fáciles, se asocian riesgos con herramientas y hábitos de seguridad.

La sesión 3.2 «¿Qué apps merecen la pena?» se incluye una dinámica debate para la reflexión crítica sobre las apps antes de instalarlas.

Cada sesión de trabajo de 50 minutos incluye notas para los docentes y plantillas para realizar la actividad.

Catálogo de Unidades Didácticas de IS4K



<https://www.is4k.es/unidades-didacticas-20>





Para ampliar la información

Serie de artículos «Coordinador TIC» del blog de IS4K
(<https://www.is4k.es/blog/oh-no-me-toca-ser-el-coordinador-tic-por-donde-empiezo-i>)

Sección «Materiales didácticos» en la web de IS4K
(<https://www.is4k.es/de-utilidad/recursos/materiales-didacticos>)

Portal de la Oficina de Seguridad del Internauta
(www.osi.es)

Web de Protege tu empresa: Plan Director de Seguridad
(<https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/que-te-interesa/plan-director-seguridad>)





4. Protección de datos personales e identidad digital

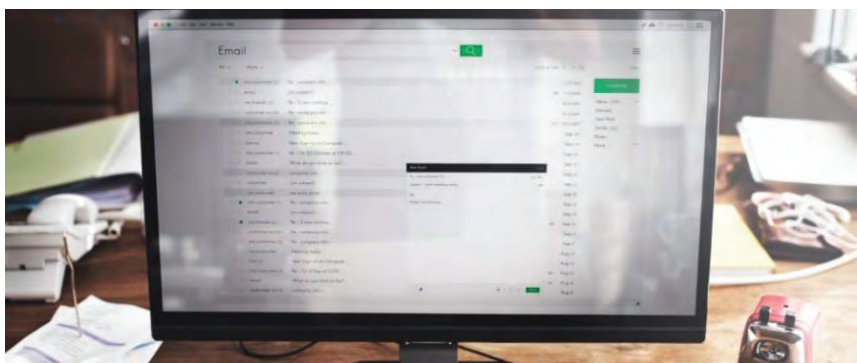
Los datos personales que circulan por la red pueden ser utilizados con distintos fines, por lo que si no se gestionan adecuadamente pueden acarrear consecuencias no deseadas. Inevitablemente, hoy en día cualquier persona con independencia de su edad tiene cierta exposición en Internet. Esto se debe tanto a la información que se comparte, como la que aportan otras personas o incluso los datos que se recogen automáticamente en la red.

Así pues, como educadores se ha de ser consciente de la exposición personal en Internet para poder ayudar a los NNA a conocer esta realidad y gestionarla responsablemente.

4.1. ¿Qué son los datos personales y por qué interesa protegerlos?

Cualquier información concerniente a una persona, que permita identificarla o individualizarla fácilmente dentro de un colectivo, se considera un dato personal:

- Datos que identifican: nombre, fotografía, DNI, edad, etc.
- Datos que permiten tener contacto con su titular: correo electrónico, teléfono o dirección.
- Datos relativos a las características o actividades personales: fecha de nacimiento, características físicas o antropométricas, creencias, estado de salud, desempeño académico, etc.



Por ejemplo, el nombre y apellidos del menor de edad, de sus familiares, su dirección o su número de teléfono son datos de carácter personal. También son datos personales las imágenes en las que aparezca, o la profesión, los estudios o el lugar donde trabajan los padres.





Algunos datos personales son especialmente sensibles, por revelar circunstancias o información más íntima y personal, y requieren de una especial atención y protección: la religión, las creencias, el origen racial o étnico, la salud o la vida sexual, o los que se refieren a la comisión de infracciones penales o administrativas.

Los menores de edad se consideran además un colectivo especialmente vulnerable en cuanto a la protección de sus datos personales, más aún si se trata de NNA en situación de riesgo.

En el contexto de una institución de protección donde recae la responsabilidad integral del cuidado y protección de los NNA, es habitual el tratamiento de estos datos especialmente sensibles, por lo que se debe extremar la precaución y garantizar las medidas de seguridad oportunas que se establecen en la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) y el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Estas tendrán por objeto evitar un uso inadecuado o malicioso de la información personal del menor de edad, que pueda perjudicarlo ahora o en el futuro.

La Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) tiene por objeto garantizar que toda persona tenga derecho a la protección de sus datos de carácter personal.

La filtración de datos como el estado de salud de una persona menor de edad o un informe psicológico, puede acarrear graves consecuencias en su entorno personal y social. En otros casos, la inadecuada gestión de sus datos de identificación o de contacto, puede conducir por ejemplo a su localización por parte de su familia de origen o su entorno anterior por vías no autorizadas.



4.2. Privacidad, identidad digital y reputación en línea

Los datos personales en la actualidad no solo se generan desde una perspectiva administrativa o de gestión, sino que cada persona produce multitud de información al conectarse a Internet y utilizar servicios virtuales como redes sociales, páginas web, compras online, videojuegos, etc. La infancia y la adolescencia, al hacer uso de estos servicios, también están compartiendo sus datos y su imagen, están creando su identidad digital.

Puede ocurrir que sean otras personas las que difundan su información personal de manera intencionada con el objetivo de dañar al NNA, o bien que ésta se difunda inconscientemente, por ejemplo con una mención inocente en un comentario, cuando la propia persona menor de edad o uno de sus contactos comparte una foto donde se incluya su ubicación o se muestre su casa o su centro educativo, o si un familiar o un amigo pierde un dispositivo donde tiene almacenados datos o imágenes del NNA. Toda esta información que acaba en Internet de una u otra forma, va configurando su imagen en línea, lo que influye decisivamente en la percepción que los demás tienen sobre él a través de Internet, es decir su reputación en línea.



¿Qué es la reputación en línea?

Todos los datos personales que se encuentran en Internet sobre una persona, hacen que los demás construyan una idea positiva o negativa sobre su personalidad, su aspecto, sus gustos y hábitos, que puede coincidir en menor o mayor medida con la realidad.

Para un niño o niña, más aún para un adolescente, esta percepción que los demás tienen de él es más importante en comparación con otras etapas, ya que su autoestima está aún en desarrollo, y siente la necesidad de definirse en sociedad. Además, la misma sociedad ejerce una presión sobre el NNA para cumplir con unas expectativas de exposición pública, lo que les empuja a compartir información privada o sensible. Es por ello que en ocasiones tienen dificultades para diferenciar qué tipo de información pueden hacer pública, y qué datos es mejor mantener en privado.



Internet posee ciertas características que dificultan la gestión adecuada de la privacidad, como puede ser la permanencia de la información. Lo que se publica en la Red perdura en el tiempo, es decir, siempre se puede volver a localizar con una simple búsqueda, e intentar eliminarlo puede llegar a ser imposible. Además, en Internet la capacidad de difusión de un contenido es vertiginosa, lo que se conoce como viralidad. A menudo estas dos cualidades provocan que la información se descontextualice, quedando su interpretación a merced de la percepción de quien la encuentra.

Internet no es sino un medio más complejo en el que proteger nuestra privacidad, que requiere un aprendizaje concreto para saber cómo gestionar esos datos personales de forma adecuada.

4.3. Recomendaciones para la creación de una identidad digital positiva

Siguiendo pequeñas pautas, las personas menores de edad pueden aprender a construir una identidad digital positiva, protegiendo la información más sensible y con ello impulsando su seguridad en la Red y fuera de ella.

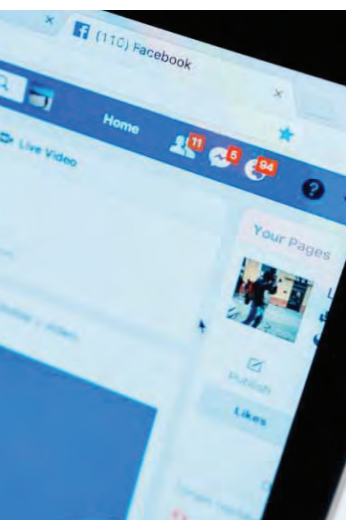
Pensar antes de publicar:

- Si van a compartir información deben reflexionar previamente sobre quién la puede llegar a ver, cómo la podrá utilizar y qué posibles consecuencias puede tener esa publicación, tanto en ese momento como en el futuro.
- Cuidar su información es parte de su responsabilidad al utilizar Internet, y para ello deben mantener una actitud crítica y prudente, valorando cómo pueden repercutir sus publicaciones en la reputación propia y de los demás.



Imágenes y vídeos íntimos, sexting:

- No producir este tipo de contenidos: deben saber que el hecho de crear y almacenar imágenes o vídeos de carácter sexual ya supone un riesgo, alguien podría acceder a ellos si pierden o les roban el móvil por ejemplo, o si sufren un ataque por un virus informático.
- No compartirlos: los adolescentes tienen que conocer las consecuencias de esta práctica para ser más conscientes de los riesgos a los que se enfrentan si deciden difundir este tipo de contenidos.
- No promover esta práctica: solicitar a otros menores de edad imágenes o vídeos de este tipo, o compartir aquellos contenidos que lleguen a sus manos, les hace partícipes del problema. De nuevo, el respeto por los demás, así como el pensamiento crítico, juegan un papel clave.



Términos de uso / Políticas de privacidad

Cada servicio de Internet tiene sus propias normas al respecto de los datos personales que gestionan. Es importante prestar atención para conocer qué información recopilan, cuál es su propósito y cómo protegen esos datos. Además, incluyen los pasos a seguir para ejercer los derechos comúnmente denominados ARCO (acceso, rectificación, cancelación y oposición, ampliados con el Reglamento General de Protección de Datos con la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el no ser objeto de decisiones individualizadas automatizadas) que garantizan al usuario el control sobre sus propios datos.

Configurar las opciones de privacidad:

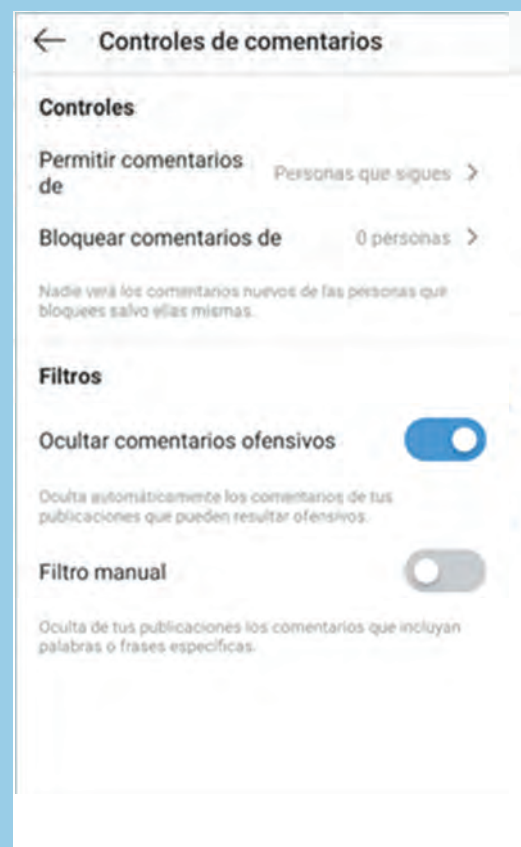
- Las personas menores de edad pueden administrar las opciones de privacidad de los móviles, navegadores, redes sociales y el resto de sus servicios en línea, decidiendo qué información quieren hacer pública o qué datos personales quieren ceder a terceros, entre otras preferencias.
- Las redes sociales como Instagram o Facebook, permiten escoger entre tener una cuenta privada o abierta al público. También en algunos casos limitan qué personas pueden acceder a las publicaciones, o dan la opción de filtrar las publicaciones en las que otras personas les hayan etiquetado.



Privacidad en Instagram

Algunos de los ajustes más destacados son:

- Cuenta privada, es decir, solo visible para los contactos.
- Estado de actividad, mostrando u ocultando el momento en el que se ha estado utilizando la red social por última vez.
- Volver a compartir en historias, si se permite o no que el contenido propio pueda ser compartido por otras personas en sus historias.
- Controles de comentarios, ajustando quién puede comentar los propios contenidos.



- Muchas aplicaciones permiten compartir la ubicación, lo que puede conllevar riesgos graves para los NNA. Además, la opción de geolocalizar las publicaciones, es decir, adjuntar automáticamente a cada foto o comentario la ubicación desde la que se ha hecho, se puede desactivar para mayor seguridad.



Ser selectivo aceptando 'amigos':

- Para los adolescentes, recibir solicitudes de amistad es algo habitual, y de hecho es uno de sus objetivos al abrirse un perfil en una red social. La mayoría de estas solicitudes serán de personas desconocidas o poco conocidas, para las que deben aprender a filtrar aquellas que no puedan reconocer.
- Fomentando el pensamiento crítico aprenderán a valorar los riesgos de mostrar sus fotos y hábitos de vida a personas que pueden tener malas intenciones.

En el momento en que los NNA deciden relacionarse a través de la Red con otras personas, deben ser conscientes de que esto conlleva una responsabilidad. El respeto, tanto hacia ellos mismos, como hacía las personas que están al otro lado de la pantalla debe ser la base sobre la que cimentar buenos hábitos, como por ejemplo no ceder a presiones para compartir información íntima, no reenviar información de otras personas sin permiso, no etiquetarles sin su consentimiento y no promover la difusión de información privada que pueda ser dañina u ofensiva para su propietario.





Para gestores de centros: protección de datos

La legislación en materia de protección de datos garantiza que todas las personas puedan decidir sobre qué organización tiene sus datos personales, conocer para qué los van a usar, y disponer de información sobre cómo modificarlos o borrarlos de sus ficheros de datos (derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, portabilidad de los datos, oposición y a no ser objeto de decisiones individualizadas automatizadas).

Así pues las empresas o entidades están obligadas a informar al usuario de sus derechos, y a tratar sus datos con responsabilidad y seguridad.

Las instituciones de protección a la infancia también gestionan información personal, en su mayoría datos de carácter sensible sobre las personas menores de edad y sus familias, por lo que deben conocer cómo tratarlos y protegerlos.

En general, en relación a los centros de carácter educativo:

- **No es necesario el consentimiento firmado** para autorizar el tratamiento de los datos, ya que está justificado dado la finalidad del centro. No obstante, sí se debe informar de forma clara al menor de edad y a sus familias sobre por qué es necesario recogerlos y cuál va a ser su finalidad.

En todo caso, es recomendable disponer del **consentimiento expreso** de los propios menores de edad (cuando tengan al menos 14 años) o de sus tutores legales (cuando no lleguen a esa edad).

- **En el caso de realizar otras actividades** que requieran el uso de datos personales, se debe pedir el consentimiento expreso.
- **El centro debe establecer un protocolo y unas directrices** concretas para que profesionales y educadores conozcan cómo tratar los datos personales, tanto digitalmente como en papel.




- Es necesario determinar medidas técnicas que garanticen la seguridad de los datos, como limitar el acceso a la plataforma o programa en el que se almacenen, mantener los equipos protegidos frente a ataques informáticos, evitar el traspaso de información personal a través de memorias USB, correos electrónicos, etc.
- Si los datos se recogen en formatos físicos, como papel o grabaciones, deben tomarse precauciones como conservar la documentación bajo llave o utilizar sistemas de vigilancia.
- Ante peticiones excepcionales de datos, o en casos que se salgan de los protocolos establecidos se debe ser especialmente cuidadosos, **priorizando el interés y el bienestar del menor de edad**, pues se trata de personas en situación de riesgo.

En todo caso, es preciso **estar al día** al respecto de los requerimientos legales sobre la protección de datos, y asumir que estos no son meros trámites burocráticos, sino **herramientas de ayuda** para la protección de la privacidad y la seguridad del centro y de las personas relacionadas con él, en especial los menores de edad atendidos.



4.4. Cómo actuar si... a un menor de edad le están suplantando la identidad en redes sociales

Crear un perfil fraudulento en una red social puede tener consecuencias graves para el NNA suplantado, por lo que es importante reaccionar ágilmente:

- Ayúdale a determinar de qué modo se están haciendo pasar por él: ¿han creado un perfil falso con su nombre y sus fotos?, ¿han comprometido sus cuentas reales de usuario y ya no puede acceder (secuestro de la cuenta)?
- 
- Además, es útil guardar capturas de pantalla de la red social en la que están suplantando la identidad del menor de edad. Servirán de prueba a la hora de denunciar o reportar la situación.
 - Revisar el resto de aplicaciones, redes sociales, juegos en línea u otras páginas que utilice, para comprobar si hay alguna más afectada y, en ese caso, igualmente tomar evidencias.
 - Si el NNA sospecha de alguna persona, puede ser de utilidad mediar entre ambos para solucionar el conflicto más rápidamente.
 - Podemos contactar con los administradores del servicio en línea para que sean ellos quienes eliminen el perfil falso, o le devuelvan el acceso al propietario real de la cuenta (si era el perfil auténtico).
 - En el caso de que le estuvieran suplantando con su cuenta original, es necesario cambiar la contraseña, revisar otras plataformas en las que tuviera la misma contraseña, e incluso configurar las opciones de verificación en dos pasos para mejorar la seguridad del acceso.
 - Si no podemos solucionarlo con estas medidas, si tenéis dudas, podéis solicitar asesoramiento gratuito a la **Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117)**.
 - Si la situación escapa de nuestro control, podemos acudir al agente tutor del cuerpo policial correspondiente a nuestra zona para solicitar ayuda y denunciar la suplantación.

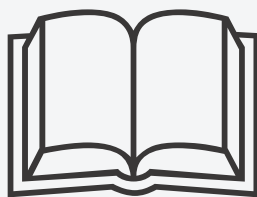


4.5. Cómo actuar si... circulan imágenes íntimas de un menor de edad por Internet

Lo ideal siempre, y más aún si se trata de *sexting*, es escuchar la versión del NNA con atención, sin culpabilizarle o juzgarle, y actuar con diligencia.

- La primera cuestión a determinar es quién tomó las imágenes: si fueron tomadas por él mismo, si otra persona le ha grabado con su consentimiento o si al contrario, ha sucedido de manera involuntaria o incluso forzada.
- Es posible que conozcamos concretamente quiénes tienen en su poder esas imágenes, y podamos hablar con ellos directamente para explicarles la gravedad de la situación y solicitarles que las eliminen. No obstante, en estos casos es casi imposible tener la certeza de que no hayan difundido antes el contenido o lo conserven en el dispositivo.
- Tanto menores de edad, como adultos deben conocer que poseer o difundir imágenes de carácter sexual de un NNA es un delito y tiene consecuencias legales graves.
- Si las imágenes están circulando en alguna red social o página web, es útil guardar capturas de pantalla a modo de prueba, y solicitar a los administradores del servicio que eliminen el contenido.
- Si el contenido se encuentra alojado en plataformas digitales, utilizad los mecanismos de denuncia que facilitan para la retirada de contenidos. Desde IS4K os ayudaremos a agilizar el trámite.
- Si la difusión ha escapado a nuestro ámbito de actuación, o en los casos en que la toma de las imágenes ha sido forzada, es necesario acudir a los cuerpos policiales o a la Fiscalía de Menores.





Para trabajar con las personas menores de edad

Con la sesión 2.1 «Protege tu historia» y 2.2 «Dejando una huella positiva» de la Unidad 2 «Tu información vale mucho», podemos trabajar pautas que fomenten el cuidado de la privacidad, así como la construcción de una identidad digital positiva.

Con la sesión 4.1 «Y así funciona Internet» dentro de la Unidad 4 «Mira más allá de tu pantalla», se plantean diversos modelos de negocio en la Red con sus implicaciones para la privacidad.

Con la sesión 5.2 «Contactos y redes sociales» de la Unidad 5 «Sabes elegir», se trata de reforzar el espíritu crítico frente a solicitudes de amistad, reconociendo la facilidad de creación de perfiles falsos.

Cada sesión de trabajo de 50 minutos incluye notas para los docentes y plantillas para realizar la actividad.

Catálogo de Unidades Didácticas de IS4K



<https://www.is4k.es/unidades-didacticas-20>





Para ampliar la información

Sección «Necesitas saber: Privacidad» en la web de IS4K
(<https://www.is4k.es/necesitas-saber/privacidad>)

Sección «Necesitas saber: *Sexting*» en la web de IS4K
(<https://www.is4k.es/necesitas-saber/contenido-inapropiado>)

Sección «Materiales didácticos» en la web de IS4K
(<https://www.is4k.es/de-utilidad/recursos/materiales-didacticos>)

Guía de Privacidad y Seguridad de OSI y AEPD
(<https://www.osi.es/es/guia-de-privacidad-y-seguridad-en-internet>)

Web de la Agencia Española de Protección de Datos
(www.aepd.es)

Web de PantallasAmigas sobre *sexting* seguro
(<http://www.sextingseguro.com>)

Web de PantallasAmigas contra la difusión no consentida de imágenes íntimas
(<http://www.respetoimagenesintimas.com>)





5. Bienestar de la infancia y la adolescencia en Internet

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación forman parte de la vida cotidiana de niños, niñas y adolescentes (NNA). El uso que les dan influye en su desarrollo personal y puede repercutir positiva o negativamente en su salud y bienestar.

5.1. La salud y el uso de las TIC en la adolescencia

Al plantear la relación entre las tecnologías y la salud de niños y adolescentes, se puede hablar del uso intensivo que realizan de manera cotidiana y de los efectos negativos relacionados (por ejemplo, posturas, visión, dependencia, sedentarismo, obesidad, etc.).

Sin embargo, hoy en día sabemos que el concepto de salud es más complejo, entendiéndose como algo más que 'la ausencia de enfermedad', respondiendo al nivel de bienestar y de desarrollo de la persona. Desde este planteamiento, cada persona debe satisfacer ciertas necesidades básicas para lograr un estado de seguridad personal. Una vez cubiertas las condiciones mínimas que aseguren su supervivencia, como alimentarse, descansar o sentirse protegido, se establecen otras que proporcionan mejor calidad de vida a otros niveles: afecto, reconocimiento y autorrealización.



De este modo, el ser humano busca continuamente mejorar su bienestar en tres dimensiones. En primer lugar, de manera instintiva prioriza la salud física, evitando la enfermedad y optimizando el cuerpo para adaptarse al medio que le rodea. Después, a nivel psíquico, tomando consciencia de sus capacidades, afrontando la tensión o el conflicto de forma saludable. Por último, las personas como seres sociales, necesitan formar parte de un grupo, sentirse queridos, respetados y reconocidos positivamente por los demás. Estas tres dimensiones deben estar cubiertas para considerar que la



persona goza íntegramente de buena salud, y las tres pueden verse afectadas por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En la infancia, muchas de estas necesidades las solventan los adultos que están a cargo del menor de edad, y es en la adolescencia cuando la persona comienza a ser responsable de su propio bienestar.

En estas etapas, la persona madura de manera progresiva tanto física, psíquica, como socialmente. El objetivo es que el menor de edad llegue a ser autónomo, capaz de sobrevivir por sí mismo formando parte de una comunidad. En este periodo, la resolución de los distintos conflictos y problemas que van surgiendo en su relación con el entorno ayudan a los NNA a potenciar sus habilidades sociales, de comunicación y de reacción.

La aparición de las nuevas tecnologías, ha aportado muchos beneficios a este desarrollo, incrementando capacidades, experiencias, relaciones y aprendizajes. Internet es un nuevo entorno en el que los NNA crecen y maduran, donde se comunican con otras personas, donde se sienten reconocidos y realizados.



Los adolescentes no conciben su día a día sin el uso de los dispositivos conectados. Esto se debe a que para ellos, es un medio más para comunicarse y divertirse, les atrae su inmediatez, diversidad y facilidad de acceso. Además, ciertas características de los adolescentes favorecen esta buena relación con la tecnología, como por ejemplo la búsqueda de la autodefinición (mediante la posibilidad de acceder a una gran variedad de información de todas las temáticas, aficiones o tendencias) y la necesidad de reconocimiento social que pueden lograr a través de las redes sociales, o la demanda de independencia y autonomía que consiguen gracias a la sensación de anonimato que ofrece Internet.

Al igual que en otros entornos, también existen en Internet diferentes riesgos y problemáticas que, aunque no son exclusivos del entorno online, sí tienen particularidades específicas que es necesario conocer. Los adolescentes, debido al grado de desarrollo e inmadurez en el que se encuentran, no siempre tienen las habilidades necesarias para afrontar estos problemas.



Existen en Internet diferentes riesgos y problemáticas que tienen particularidades específicas que es necesario conocer.

Por ejemplo, la curiosidad natural de los NNA puede llevarles a entrar en contacto con contenidos o personas inadecuadas o peligrosas en la Red. También influyen en estas situaciones otras características propias de esta etapa, como un incremento de la presión social por encajar entre sus iguales, la dificultad para percibir las consecuencias de sus actos en el futuro o la impulsividad a la hora de responder o reaccionar de manera irreflexiva.

5.2. ¿Cuáles son los principales riesgos?

En Internet, como en cualquier otro contexto, existen situaciones de riesgo que pueden acarrear consecuencias graves. Es importante recalcar que no son problemáticas que se den de forma exclusiva en este entorno online, sino que pueden darse en un contexto no virtual, o en ambos simultáneamente. Internet solo añade cierta complejidad o características concretas a estos riesgos.

En multitud de ocasiones, las personas menores de edad son más vulnerables cuando existe un desequilibrio en su estado de bienestar, o lo que es lo mismo, cuando algunas de sus necesidades a nivel físico, psicológico o social no están cubiertas de manera apropiada.



Es habitual que en la etapa de la adolescencia, de alguna forma exista cierta inestabilidad, dado que son aspectos de la persona que aún están desarrollándose. En algunos casos, el contexto del NNA, sus experiencias en la infancia u otras condiciones específicas de salud física, mental o social, agravan ese desequilibrio.

Para cualquier NNA, una autoestima poco desarrollada, o un círculo afectivo insuficiente, pueden aumentar las posibilidades de una reacción inadecuada ante una situación de riesgo, como puede ser una petición de amistad por parte de un desconocido o una solicitud para compartir imágenes íntimas por mensajería instantánea.

Asimismo, también puede suceder que alguna de estas situaciones de riesgo se den mientras la persona menor de edad navega por la Red, perturbándolo o



impactándolo de tal manera que su estado de bienestar o de salud, en cualquiera de sus dimensiones, se vean afectados.

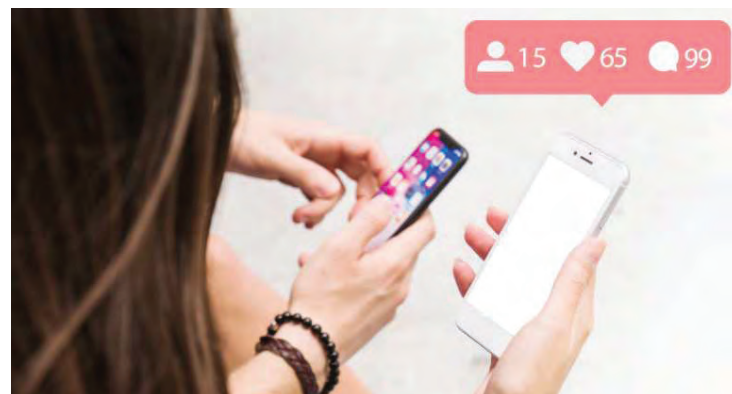
Acceso a contenidos inapropiados y comunidades peligrosas:

Internet ofrece una variedad de contenidos extraordinaria, y por supuesto no todos son adecuados para NNA. Ya sea por tratarse de contenidos para los que se necesita cierta madurez o conocimiento (imágenes o vídeos de carácter sexual, violentos, etc.), información poco fiable o errónea (retos virales, noticias falsas...) o incluso contenidos dañinos que afectan tanto a personas menores de edad, como adultos (aquellos que fomentan el discurso de odio, el racismo o el machismo por ejemplo, u otros que promueven conductas perjudiciales como los hábitos alimentarios poco saludables, el consumo de drogas o los juegos de azar).

Además, determinados contenidos pueden facilitar el contacto del NNA con colectivos extremistas, violentos o racistas, llegando a ser captados por grupos políticos radicales, sectas de carácter ideológico o religioso, comunidades virtuales relacionadas con la anorexia y la bulimia, etc.

Conductas de riesgo:

Los NNA sienten una gran curiosidad, que les permite experimentar sin miedo a nivel instrumental, como sucede en sus primeros contactos con Internet. De este modo son capaces de hacer un uso intensivo de dispositivos tecnológicos y de Internet, aunque no siempre lo hagan de la forma más segura o adecuada, sobre todo en lo relativo a su privacidad. Por eso, algunas de sus prácticas a la hora de mostrarse en las redes sociales y otros servicios de Internet, pueden llegar a provocar consecuencias indeseadas o situaciones de indefensión.



La presión social que ejercen otras personas menores de edad, y la sociedad en su conjunto, no hace más que acentuar su necesidad de exponerse más, aunque suponga un riesgo del que no siempre son conscientes, ya sea por desconocimiento o inmadurez.

Así ocurre por ejemplo con la práctica del *sexting*, con la que se producen y se envían imágenes o vídeos de carácter sexual, que pueden acabar difundiéndose sin control, o utilizándose como material de chantaje. Otro ejemplo, lo encontramos en el acceso



a juegos de azar, actividad cada vez más habitual en los adolescentes, que son aún más vulnerables a la adicción en edades tan tempranas.

Uso excesivo:

La utilización continuada y desproporcionada de los dispositivos conectados, ya sea el móvil, el ordenador, la videoconsola o cualquier otro, puede generar dependencia. Es cierto que los adolescentes hacen un uso habitual de Internet, pero se considera excesivo cuando interfiere con sus actividades habituales, genera daños a su salud o a sus relaciones sociales y familiares. La falta de control, trastornos de conducta o de sueño, problemas de atención o cambios en su estado de ánimo, pueden ser indicadores de esta dependencia.

Situaciones de riesgo en las relaciones:

Internet es ante todo un medio de comunicación, y para las personas menores de edad es uno tan natural como cualquier otro, con la ventaja de ser inmediato y accesible. Por el contrario, al interactuar con otras personas en la Red, no siempre se comportan como lo harían en otros entornos no virtuales.

Las redes sociales, los foros o las comunidades en línea, ofrecen características específicas del entorno virtual. Principalmente, en Internet los NNA tienen más dificultad para sentir empatía hacia las personas que están al otro lado de la pantalla, viéndose más libres a la hora de expresarse de manera más cruda, fría y distante. En el mismo sentido, también se sienten más cómodos exponiendo sus sentimientos, su privacidad e incluso su cuerpo que al hacerlo fuera de la Red, debido a una falsa sensación de anonimato o seguridad. Estas particularidades favorecen algunas situaciones de riesgo a la hora de relacionarse:



- El **ciberacoso** (*ciberbullying*) es una forma más compleja de acoso entre iguales. A través de los medios tecnológicos, un menor de edad puede ser agredido verbalmente, ignorado entre sus compañeros y humillado mediante mensajes, imágenes o vídeos que otras personas publiquen en Internet.

La diferencia está en que se trata de un acoso que no depende de horarios escolares, ni de espacios concretos como el aula o el patio de recreo. Además, las ofensas perduran al estar publicadas en la Red, se difunden



muy rápido y más personas tienen acceso a estos contenidos, intensificando el alcance del acoso.

Y es que Internet proporciona una falsa sensación de anonimato e impunidad, lo que unido a la distancia física y a la inmediatez de las comunicaciones facilita una mayor desinhibición, impulsividad y agresividad. Así también es más sencillo que se produzcan ataques indirectos, animando a los espectadores a dar “me gusta” o a compartir un mensaje insultante con una mínima exposición personal.



- El ***grooming*** tiene lugar cuando una persona utiliza el engaño, el chantaje o la coacción a través de Internet para conseguir acercarse a NNA con fines sexuales. Los adolescentes suelen aceptar con facilidad solicitudes de amistad, incluso de personas desconocidas, que muchas veces no son quienes dicen ser. Por ejemplo, hay veces en que los acosadores son adultos que se acercan imitando sus gustos o aficiones, con imágenes de perfil atractivas para ellos con el fin de ganarse su confianza. Con el tiempo, pueden llegar a sugerirles realizar actividades sexuales en línea, enviarse imágenes o vídeos, y en los casos más graves, incluso pueden solicitarles verse fuera de Internet, en persona.
- La **violencia en la Red** es un efecto más de esa falsa sensación de anonimato, invencibilidad y de la falta de empatía, que facilitan que los NNA puedan actuar y comunicarse de una forma más agresiva o irrespetuosa que al hacerlo frente a personas cara a cara. Influyen también aspectos como la normalización de la violencia en otros medios (televisión, videojuegos, etc.), la impunidad que les proporciona Internet y en general la falta de consecuencias visibles ante sus acciones. En concreto, la violencia de género a través de los dispositivos conectados es cada vez más habitual entre las personas menores de edad, ejerciendo abusos mediante el uso de mensajes, aplicaciones o redes sociales. Las comunicaciones en Internet hoy en día se entienden como inmediatas, no se tolera el retraso a la hora de contestar, y esta característica puede utilizarse como un mecanismo de control.



Consecuencias

La realidad es que cualquier riesgo de las TIC puede terminar **afectando al bienestar del menor de edad en cualquiera de sus tres esferas: física, psíquica y social**. A la hora de determinar la gravedad de cada caso, han de considerarse desde factores personales del NNA, como factores familiares, escolares, sociales o socioeconómicos, entre otros.

En este sentido, son cada vez más los expertos que inciden en **efectos perjudiciales a largo plazo** relacionados con el uso desequilibrado de las TIC, como problemas de salud y la afectación de los procesos cognitivos, o en los agravantes ante riesgos como el *sexting* o el ciberacoso escolar, entre otros.

De forma resumida, las consecuencias del uso perjudicial de Internet – ya sea por mal uso, uso desproporcionado o por el impacto de uno de los riesgos anteriores – incluyen aquéllas **de índole físico y emocional** (dolencias, alteraciones del sueño o el apetito, ansiedad, estrés, apatía, autolesiones, etc.), **alteraciones en la conducta y en las relaciones sociales habituales** (incluyendo abandono de amistades, cambios en las actividades habituales de ocio y en la forma de usar los dispositivos, cambios bruscos de comportamiento, aislamiento, agresividad, etc.), así como **empeoramiento del normal desenvolvimiento** en entornos como el familiar o la escuela (incidentes y peleas, deterioro de resultados académicos, etc.).

Fuente:

- Common Sense Media (2008) *Media Child and Adolescent Health: A Systematic Review*.
- American Psychological Association (2018) *Cohort Effects in Children's Delay of Gratification*.
- The Lancet Child and Adolescents Health (2018) *Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study*.

Vídeo: «Guía clínica sobre el ciberacoso»



Experta: María Angustias Salmerón, especialista en Medicina de la Adolescencia y problemas relacionados con salud y las TIC.

<https://www.youtube.com/watch?v=myTahnQdWX0>



5.3. Medidas de protección

La mayor parte de las pautas que se sugieren a continuación, no precisan de grandes conocimientos en informática o redes sociales, solo requieren de interés y experiencia a la hora de comunicarse y relacionarse de forma adecuada.

Utilización de contenidos positivos

- Mostrar a los NNA dónde pueden encontrar **contenidos de calidad**, adecuados a su edad y madurez. Seleccionar con ellos juegos, páginas web y redes sociales que sean positivos para su desarrollo, divertidos y actuales.
- Proporcionarles estrategias para comparar e **identificar fuentes de información fiables**, que les permitan satisfacer su curiosidad, resolver sus dudas y averiguar cuando un contenido es falso o erróneo.

Aplicar medidas de uso equilibrado, supervisión y control

- Establecer unas normas de uso de Internet y de los dispositivos conectados, que determinen por cuánto tiempo, en qué momentos y espacios se pueden usar, y con qué objetivo. Estas normas deberán adaptarse a cada NNA, por ejemplo, hasta los dos años de edad se recomienda que no haya uso, y desde ahí hasta los cinco años un máximo de dos horas diarias.

En todo caso, se ha de evitar el uso en la cama, resaltando la necesidad de desconectarse al menos una hora antes de irse a dormir para prevenir la aparición de trastornos del sueño.

- Es interesante que las personas menores de edad tengan cierto grado de participación en la redacción de estos límites, para que puedan sentirse implicados y los acepten con más responsabilidad.
- La supervisión de horarios, contenidos visitados y contactos debe ser una tarea habitual y normalizada, de forma que los NNA sean más conscientes del uso que hacen de Internet, y se puedan identificar problemáticas derivadas de un empleo inadecuado de su tiempo de uso de dispositivos e Internet.



- Existen medidas tecnológicas que se pueden emplear para facilitar el control y la supervisión, como las herramientas de control parental, los sistemas de filtrado de contenidos o las opciones de administración de los dispositivos. Dichas herramientas no sustituyen en ningún caso la supervisión directa de un adulto, pero pueden ser un complemento que le ayude en dicha tarea.
- Es necesario fomentar actividades alternativas de ocio saludable, ampliando las perspectivas de NNA.

Netiqueta para mejorar las relaciones en línea

En todos los espacios en los que existe comunicación, existe también un código de conducta, unas normas para relacionarse con respeto y evitar malentendidos. Internet no es una excepción, y es imprescindible conocer qué conductas son adecuadas y cuáles son socialmente conflictivas. Esto implica cuidar el lenguaje y el tono de las publicaciones y comentarios, respetar las normas de la comunidad (de la red social, del foro, del juego...) y aprender a discutir con otras personas sin despreciar u ofender sus opiniones.

Por ejemplo, entre las normas comunitarias de Instagram se promueve compartir imágenes y mensajes propios, originales, apropiados para todo tipo de personas y que resulten relevantes y positivos. Por ese motivo, en esta red social no se toleran imágenes de desnudez, ni mensajes violentos o amenazantes, etc., con lo que cualquiera puede denunciar ese tipo de contenidos para pedir su retirada.



Conocer los mecanismos de bloqueo y denuncia

- Ningún usuario debe tolerar que otra persona le moleste o le perturbe en Internet, y menos aun tratándose de personas menores de edad: siempre existen opciones para evitar este tipo de contactos.
- Las redes sociales, los foros y comunidades en línea ofrecen la posibilidad de bloquear a otro usuario: entrando en su perfil, dentro del menú de opciones, se debe seleccionar 'bloquear'. A menudo, es posible realizar esta misma acción desde cualquier publicación o comentario de ese usuario.
- Si no está claro, podemos acudir a la sección de ayuda del servicio o su centro de seguridad para que nos asesoren sobre cómo actuar, o tomen medidas. En este caso, es importante guardar pruebas (por ejemplo, con capturas de pantalla) de aquellos comentarios o mensajes ofensivos, para poder reportar la situación.





Para gestores de centros: gestión de la convivencia

Uno de los puntos críticos en el funcionamiento cotidiano del centro es la gestión de la convivencia entre todas las personas relacionadas con el mismo: las familias, el personal educativo, los servicios externos, etc., aunque lógicamente la principal preocupación esté centrada en las propias personas menores de edad que allí conviven.

En esta labor, no se puede dejar solos a los educadores. Es preciso disponer de unas pautas claras y compartidas, unas propuestas educativas que promuevan valores positivos para la convivencia, unos protocolos de actuación frente a problemáticas relevantes, además de una labor de coordinación continua entre las personas implicadas.

Todos estos aspectos se pueden concretar en un **plan de convivencia**, una herramienta similar a la empleada en los centros de educación primaria y secundaria (alineada con la propuesta de la administración educativa). Sin embargo, con un mero documento “administrativo” no se consigue nada. Los educadores han de consensuar su redacción y adaptarla a la realidad del centro, de los NNA atendidos y de la propia sociedad.

Además de mejorar la relación entre las personas menores de edad, se pretende complementar la normativa y reglamento interno del centro en conflictos de convivencia y afirmar la clara determinación del centro frente al acoso y cualquier otra forma de violencia.

Esto también implica adaptarse al contexto del uso de la tecnología por parte de los NNA, con fenómenos como el ciberacoso, la difusión de imágenes íntimas originadas en un envío voluntario (*sexting*), los chantajes o el *grooming*, entre otros.

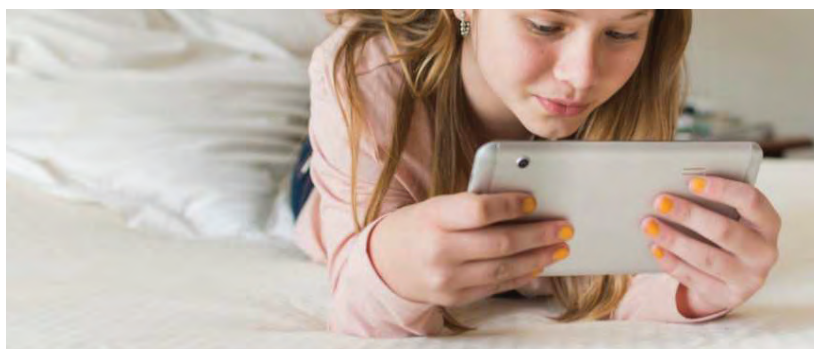
También es posible plantear otras medidas complementarias como la adaptación del proyecto educativo del centro para reforzar el tratamiento transversal de la convivencia y las normas de uso de las tecnologías en todas sus actividades (a nivel escolar, extraescolar, en situaciones informales de aprendizaje, etc.). Incluso se pueden desarrollar programas formativos en uso seguro y responsable de Internet para el personal del centro y para los NNA.



5.4. Cómo actuar si...una persona menor de edad está haciendo un uso abusivo de Internet y del móvil

La aparición de un cambio de conducta, el abandono de amistades o aficiones, así como reacciones de ansiedad o irritabilidad al no poder conectarse, pueden considerarse señales de alerta. Ante cualquier signo de alerta, es necesario tomar medidas:

- Conversar con el NNA de forma abierta y respetuosa, para poder valorar el alcance del problema: preguntarle acerca de sus horarios de conexión, qué hace cuando se conecta, si le importaría cambiar su rutina de Internet por otra actividad puntual o si mantiene otras aficiones que no requieran el uso de la tecnología.
- Explicarle cuál es la preocupación y cómo puede ser consciente de un uso excesivo por sí mismo: que anote cuántas veces mira el móvil en una hora o en un día, que intente cambiar su rutina de conexión o que deje el móvil en la habitación mientras realiza otra actividad.
- Establecer unos límites de uso razonados con el NNA, de manera que no lo vea como algo impuesto y pueda ser responsable de sus acciones. Estas normas pueden incluir las consecuencias acordadas en el caso de que no se cumplan esos límites.
- Ofrecerle nuevas posibilidades de ocio que sean atractivas para él, así como otras formas de relacionarse con personas de su edad.
- Si no se logra controlar la situación, facilita que el NNA acuda a ayuda especializada (psicólogos, abogados y expertos en seguridad y educación). La **Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117)** puede ser un buen referente.
- Analiza por qué ha podido ocurrir y tomar medidas para prevenirlo a futuro en el centro. Realizar sesiones o dinámicas con los NNA para invitarles a reflexionar sobre el uso que hacen de las tecnologías y sobre cómo esto puede estar interfiriendo en cómo se sienten y actúan.



5.5. Cómo actuar si...identifico a una víctima o menor de edad implicado en una situación de ciberacoso

El ciberacoso es una de las principales situaciones de riesgo entre NNA. Identificar el problema en su inicio y cortarlo a tiempo reduce de forma significativa las consecuencias:

- Analiza el alcance de la situación en el centro (gravedad, nivel de difusión, alcance temporal, extensión al centro educativo, etc.) y determina qué otros profesionales deben conocer la situación. Cuida la confidencialidad en los procesos de comunicación.
- Complementariamente puede ser interesante hablar con el centro educativo para poner en su conocimiento el caso, recabar más información de contexto, y que puedan implicarse en su resolución a través de los planes y protocolos de convivencia, más aún si los acosadores acuden al mismo centro.
- Establece medidas para frenar el acoso y restaurar la convivencia. Dialogar, con ambas partes del conflicto si es posible, valorando una posible mediación para abordar el problema, reforzando la autoestima de la víctima y la empatía de los acosadores. Hacerles conscientes del daño que puede causar un simple comentario o una burla.
- Si se cuenta con su colaboración, solicitar a los acosadores que retiren todos los comentarios o contenidos ofensivos de las redes sociales, para evitar que sigan difundiéndose. Si se niegan a hacerlo, podemos denunciar o reportar dichas publicaciones en la red social para que las eliminen, así como bloquear a esos usuarios.
- Ayúdale revisar y configurar adecuadamente la privacidad y seguridad de los perfiles de redes sociales. El objetivo es impedir que potenciales acosadores puedan acceder y utilizar información nuestra de manera humillante o ilícita.
- Si tenéis dudas podéis solicitar asesoramiento gratuito a la **Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117)**, para conocer las primeras pautas de actuación, agilizar trámites y consultar a qué apoyos específicos acudir.
- El ciberacoso puede acarrear consecuencias psicológicas y sociales graves, que afectarán a su desarrollo, por lo que es aconsejable contar con apoyo especializado en el centro escolar o en el centro de salud.



- Siempre que la situación se agrave, debemos informar a los cuerpos policiales, al agente tutor correspondiente o a la Fiscalía de Menores.

5.6. Cómo actuar si...sospecho que el nuevo «amigo» de un menor de edad oculta intenciones sexuales (*grooming*)

Los NNA están acostumbrados a recibir solicitudes de amistad de personas desconocidas, si bien estas situaciones pueden suponer conflictos o incluso situaciones de riesgo con adultos, por lo que es importante actuar de inmediato y siempre teniendo en cuenta las políticas y normativas internas del centro.

- Mostrarse abierto a la escucha y el apoyo, sin juzgar. Hablar con el NNA para reunir información y datos sobre esa persona, así como recopilar capturas de pantalla de las conversaciones, mensajes o imágenes que haya podido recibir el menor de edad.
- Valorar la gravedad de la situación de acuerdo a la magnitud y el alcance de la información recopilada, teniendo en cuenta si el NNA ha llegado a enviar imágenes o vídeos, o si ha facilitado información personal. Nunca se debe ceder ante chantajes, ni ante otras alternativas que pueda ofrecer el acosador.
- Transmítele la importancia de evitar prácticas como el *sexting*, así como los riesgos de contactar o quedar con personas a las que no conocemos en persona.
- Establece un clima de confianza y trata de acordar con el NNA que, siempre que alguien proponga un encuentro, se lo comunique a un adulto de confianza.
- Rastrea las imágenes o vídeos del NNA que puedan estar circulando por la Red y que sean abusivas. Solicita la eliminación inmediata de los archivos a través de los mecanismos de denuncia de las plataformas digitales.
- Ayuda a la persona menor de edad a que bloquee o elimine al acosador en su lista de contactos. Revisa con él la protección de sus cuentas y dispositivos para evitar que siga manteniendo cualquier contacto o relación con el acosador.



- Indícale cómo tomar evidencias o pruebas electrónicas. Dado que la mera posesión de contenidos de abuso sexual infantil es un delito, el educador no debe acceder a este contenido, limitándose a facilitar los datos necesarios para comenzar la investigación (ej. dirección de la página web).
- En cualquier caso de *grooming* es necesario contactar con los Cuerpos de seguridad, para que puedan ofrecer asesoramiento sobre cómo actuar. También puede ser de utilidad consultar con agentes especializados como servicios de salud, equipo de orientación escolar, **Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117)**, etc. Aunque el menor de edad no haya llegado a intercambiar más que un par de mensajes, otros NNA pueden caer en el engaño.

5.7. Cómo actuar si...nos preocupa la preferencia de una persona menor de edad por foros en Internet con contenidos potencialmente problemáticos para su desarrollo

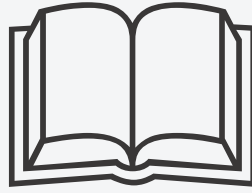
Los NNA sienten curiosidad por todo tipo de temas, e Internet les proporciona mucha información, no siempre adecuada para su edad. En algunas comunidades virtuales, los contenidos se centran en temáticas concretas que pueden ser perjudiciales para un menor de edad cuya personalidad, autoestima y valores aún están en desarrollo.

- Comunica la situación de riesgo detectada y contrasta la información que se pueda recabar tanto del NNA, como de otros compañeros y personal del centro.
- Interesarse por los motivos de la infancia y la adolescencia para indagar en temas inapropiados para su edad o en general dañinos para la sociedad. Escuchar con una actitud positiva porque el mismo hecho de que hable de ello con los adultos es un gran paso.
- Razonar acerca de los peligros y aspectos negativos de esas comunidades, desarrollando su capacidad de crítica.



- No hay que olvidar que a menudo son temáticas complejas para los que un NNA no está preparado, por lo que debemos facilitarle recursos para que pueda ver la situación con perspectiva y objetividad.
- En los casos en los que el NNA se haya adentrado activamente en estas comunidades puede ser necesario un apoyo profesional especializado, más aún si estos contenidos ya han tenido consecuencias a nivel de salud, problemas legales, cambios de conducta, etc.
- Aquellos contenidos cuya difusión sea ilegal o no cumpla las normas de la comunidad del foro o el espacio web en el que se encuentren, pueden ser reportados y denunciados para su eliminación por parte de los administradores del servicio, o ante los Cuerpos de seguridad. Servicios como la **Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117)** pueden ayudarte en esa tarea.





Para trabajar con las personas menores de edad

Con la sesión 1.1 «Con respeto en Internet» y 1.2 «No te quedes al margen» de la Unidad 1, podemos trabajar pautas para fomentar el respeto a los demás, las habilidades sociales, e incluso realizar dinámicas para analizar una situación de conflicto por un ciberacoso.

Mediante la sesión 4.2 «Mantén el equilibrio» de la Unidad 4, podemos promover la reflexión sobre el equilibrio en los tiempos y actividades diarias, y el espíritu crítico sobre los contenidos que consumimos.

Con la sesión 5.2 «Contactos y redes sociales» de la Unidad 5 «Sabes elegir», se trata de reforzar el espíritu crítico frente a solicitudes de amistad, reconociendo la facilidad de creación de perfiles falsos.

Con la sesión 6.2 «Juegas en línea» fomentamos el respeto y la reflexión en las conexiones en línea a la vez que prevenimos riesgos en los juegos con conexión.

Cada sesión de trabajo de 50 minutos incluye notas para los docentes y plantillas para realizar la actividad.

Catálogo de Unidades Didácticas de IS4K



<https://www.is4k.es/unidades-didacticas-20>





Para ampliar la información

Campaña de concienciación «Convivencia y respeto en Internet» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/convivencia-y-respeto-en-internet>)

Sección «Necesitas saber: Ciberacoso escolar» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/necesitas-saber/ciberacoso-escolar>)

Sección «Necesitas saber: Grooming» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/necesitas-saber/grooming>)

Sección «Necesitas saber: Contenido inapropiado» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/necesitas-saber/contenido-inapropiado>)

Sección «Necesitas saber: Comunidades peligrosas» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/comunidades-peligrosas>)

Sección «Necesitas saber: Uso excesivo» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/uso-excesivo-de-las-tic>)

Sección «Materiales didácticos» en la web de IS4K

(<https://www.is4k.es/de-utilidad/recursos/materiales-didacticos>)

Preguntas frecuentes de la Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117).

(<https://www.is4k.es/preguntas-frecuentes>)





6. El educador digital

[Contribución del Área de Programas de Atención a Familias de la Junta de Extremadura]

Es obligatorio partir, hoy en día, del axioma general en el cual todos nos convertimos en educadores y todas las personas a su vez nos pueden educar a nosotros. En el mundo tecnológico actual, no debemos perder la visión de influencias y corrientes mutuas que se producen.

Desde la óptica que nos ocupa, el educador digital debe añadir un “plus” que se puede localizar en el compromiso del mismo, en la responsabilidad que asume al colaborar y ayudar en sus procesos educativos, formativos y personales del niño, niña o adolescente (en adelante NNA), tratando de comprender sus especiales realidades y teniendo siempre presente sus singulares circunstancias.



Educar desde el punto de vista tecnológico se define también desde la vinculación, el afecto, el apego personal, del profesional con el NNA, ofreciéndole claves que le permitan adaptarse, distinguir, experimentar de manera más adecuada su presencia digital. No podemos olvidar que la intención máxima del educador ha de ser construir – independientemente de las tecnologías que utilice – un individuo preparado para abordar el mundo en el siglo XXI.

La competencia digital implica el buen uso, seguro, crítico y creativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para mejorar el desarrollo personal, el uso del tiempo libre y su adecuada inclusión en la sociedad.

Se hace necesario remarcar alguna serie de claves que al educador le permitan adaptarse, contribuir y permitir el desarrollo más adecuado de los menores de edad desde el mundo digital.

Existe una amplia serie de líneas y posibilidades para potenciar las competencias digitales por parte de los profesionales. Como es natural hemos de realizar una selección a modo de resumen que promuevan transformaciones y sobre todo posibles actitudes y aptitudes positivas hacia el entorno digital que faciliten cambios en el enfoque de trabajo.



Entre los aspectos básicos a implementar y desarrollar no podemos dejar de incidir en cuestiones como el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de innovar, la colaboración activa e inclusión social, la curación de contenidos, etc.

La conectividad es un asunto crucial y uno de los objetivos más importantes desde la responsabilidad de profesionales en contacto con la infancia. Debemos procurar su máximo desarrollo desde el punto de vista del acceso y la participación en las nuevas tecnologías.

También hemos de recordar la necesidad por parte de los educadores de situarse en línea con lo expresado en el *Marco Común de Referencia de la Competencia Digital Docente*², marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado.

Áreas de la Competencia Digital Docente

Es necesario conocer e informarse sobre las 5 Áreas de la Competencia Digital Docente vigentes:

1. Información.
2. Comunicación.
3. Creación de contenidos.
4. Seguridad.
5. Resolución de problemas.

La competencia digital debe considerarse como un desafío transversal al trabajo realizado por todos los profesionales. Es interesante, dado su carácter de contacto y “pegamento” con las diferentes áreas de crecimiento personal de los menores de edad, tratar de incluir experiencias en este sentido comunes a las otras áreas de planes de trabajo.

Por último y no por ello menos importante, debemos tener en cuenta que los *Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030*³, en su meta 9, especifican la necesidad de

² Marco Común de Referencia de la Competencia Digital Docente de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)

<http://aprende.intef.es/mccd>

³ Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU)
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>



construir un mundo igual para todos, promover una mayor igualdad y participación inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. Es evidente que las TIC tienen un papel muy claro para que esta meta se pueda lograr. La conectividad es un asunto crucial y uno de los objetivos más importantes, por lo que desde la responsabilidad de profesionales en contacto con la infancia, debemos procurar su máximo desarrollo desde el punto de vista del acceso y la participación en las nuevas tecnologías.

Hemos de proporcionar a las personas el acceso y los cauces para aprovechar las ventajas del mundo digital como un activo para el crecimiento social y económico futuro.

6.1. Características necesarias para fomentar competencias digitales

El conjunto de características que como educadores debemos contemplar a la hora de fomentar las competencias digitales comprende las siguientes categorías:

- Acompañamiento responsable.
- Pensamiento crítico.
- Curación de contenidos.
- Fomento del trabajo en equipo.

Se desarrollan a continuación cada una de estas dimensiones.

Acompañamiento responsable

Desde el acompañamiento en responsabilidad, el educador digital ha de liderar grupos con enfoque pro-social y resiliente que fomenten en los NNA el desarrollo de la inteligencia emocional.

Hoy en día lo importante ya no está en la tecnología, sino en cómo nos adaptamos a los procesos que la tecnología provoca. Un ejemplo de ello es el *Big Data*, la recopilación de datos por parte de cualquier aparato que se conecte a Internet, y lo que ello significa desde el punto de vista de la privacidad del individuo. Éstas son cuestiones muy importantes y que el “educador digital” en su acompañamiento responsable debe reflexionar y valorar.



Los educadores, al igual que en las diferentes áreas en las que intervienen con los menores de edad, han de saber dar ejemplo con sus actuaciones, puesto que no podemos potenciar el uso adecuado de la Red, sin que nosotros mismos lo hagamos. Somos modelos de referencia activos y continuos, por lo que debemos enseñar a manejar los tiempos, los recursos y las “miradas” de las nuevas tecnologías responsablemente.

Por último, es importante fomentar la autoestima positiva en los individuos. El trabajo a través de la *netiqueta* puede ser un recurso adecuado para ello. Internet tiene sus propias reglas y protocolos de juego, debemos tratar de cumplirlas y adaptarnos para ser ciudadanos y ciudadanas respetuosos.

Pensamiento crítico

Se incluyen a continuación una serie de consejos para desarrollar y fomentar el pensamiento crítico y la mirada reflexiva en los niños, niñas y adolescentes.

- **Tiempo y espacio para pensar.** En la velocidad del día a día, es difícil encontrar un espacio en el que la mente se focalice solo en una cosa: pensar. Por ello, es recomendable establecer un momento del día para pensar de forma reflexiva, puesto que si estamos revisando constantemente los dispositivos, no podremos reflexionar sobre nuestros actos.
- **Promover la curiosidad y las experiencias.** Debemos animar a los más jóvenes a realizar nuevos descubrimientos, en su entorno más cercano o sobre ideas abstractas. Hay que proponer actividades que inciten a la curiosidad y al conocimiento, siempre adecuadas a su edad. Podremos así establecer puentes entre pensamientos y nuevos aprendizajes.
- **Enseñar a dudar.** Sin intención de generar desconfianza a los más jóvenes, es importante que cuestionemos la fiabilidad de las fuentes que consultan y la veracidad de la información que reciben, para que sean ellos mismos quienes aprendan a diferenciar entre lo que está fundamentado y lo que no, entre conocimientos completos e incompletos, y puedan así emitir juicios elaborados y propios.
- **Acostumbrarnos a las preguntas.** Es fundamental plantear interrogantes para fomentar el pensamiento crítico en los niños, niñas y adolescentes, como ¿qué opinas?, ¿cómo lo sabes?, ¿por qué? Es conveniente, además, compartir con los NNA nuestra forma de pensar, y nuestro punto de vista sobre los aspectos de las nuevas tecnologías. No hay mejor enseñanza que dar ejemplo.



- **Analizar, justificar, profundizar.** Debemos guiarles para profundizar en las razones y en el porqué de las cosas: explicar argumentos, comparar ideas de forma ordenada. Puesto que expresando pensamientos tomarán conciencia de la madurez y grado de elaboración de los mismos.
- **Procurar la autonomía.** Respetemos su espacio apoyándonos en lecturas, conversaciones, entornos y actividades que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico de forma autónoma.
- **Ampliar miradas, manejar el “egocentrismo”.** Es igualmente interesante plantear a los NNA otras perspectivas y otros ángulos desde los que se pueda enfocar la realidad. Somos parte de un entorno social, político y cultural normalmente bien definido y nuestro punto de vista está siempre condicionado por ello. Por eso, intentar ponerse en el lugar de otros para comprender su punto de vista es una actividad formativa y creativa necesaria. Ante el deseo de notoriedad de los jóvenes en las redes sociales, es importante trabajar el ego personal, así como el deseo de *egosurfing*.

Video: «Egosurfing»

El *egosurfing* nos permite conocer la imagen que proyectamos en Internet. Esta imagen está formada por lo que hemos publicado nosotros mismos (por ejemplo, nuestros perfiles en redes sociales) y por lo que otros han publicado sobre nosotros. Es una buena práctica acostumbrarnos a practicarlo de vez en cuando, para saber qué se dice sobre nosotros, cómo y quién.



<https://www.osi.es/es/actualidad/blog/2015/11/06/egosurfing-que-sabe-internet-de-nosotros>



“Curación” de contenidos: más allá de la superficialidad.

Se entiende por “curación” de contenidos la búsqueda, selección y filtraje de información relevante, apoyándose en aplicaciones o programas que recopilen el contenido de mayor calidad o más adecuado a lo que pretendemos encontrar.

Ante la ingente cantidad de datos disponible en Internet, debemos buscar momentos de reflexión, filtraje de información y “curación” de contenidos para detectar y elegir lo más adecuado a lo que pretendamos trabajar.

Para ordenar y mejorar la localización de contenido adecuado para los NNA, el educador digital debe reflexionar al menos sobre los siguientes aspectos:

1. **Búsqueda.** Entendida como el adecuado conocimiento y uso de los distintos tipos de navegadores y su funcionamiento, tanto desde el punto de vista de recopilación de datos de los usuarios al utilizarlos, como en relación al tipo de resultados que ofrece, reconociendo las desviaciones de tráfico hacia páginas de publicidad o contenido engañoso.
2. **Selección.** Dado el ingente número de posibilidades que Internet ofrece ante una búsqueda de contenido de cualquier tema, el educador digital ha de entrenarse adecuadamente en la selección de los conceptos más próximos a lo que busca. Existen innumerables páginas y aplicaciones que ayudan a seleccionar lo que realmente se trata de identificar como útil.
 - Descubrir los temas fundamentales frente a los superfluos.
 - Clasificar y organizar el contenido que se localiza.
 - Decidir cómo puedo construir sobre el valor del contenido detectado.
 - Descubrir la mejor manera de compartirlo con los NNA.
3. **Filtrado.** Una vez que hemos seleccionado una serie de recursos, datos o definiciones de interés, debemos cribar y filtrar con carácter deductivo el material que nos interese trabajar o distribuir a los NNA. Seleccionando lo fundamental y las claves para transmitir como conocimiento o experiencia.
4. **Retroalimentación y reciclaje.** Los educadores digitales han de mantener una actitud de reciclaje constante, así como procurar localizar nuevos recursos o posibilidades en los medios digitales, empoderando a los NNA para que sean ellos los que realicen la enseñanza.



Fomento del trabajo en equipo

“El talento gana partidos, pero el trabajo en equipo y la inteligencia ganan campeonatos”.

Michael Jordan

En el mundo actual, como educadores digitales debemos fomentar el trabajo en equipo y colaborativo, activo, democrático y participativo, donde el grupo supone la suma de las fuerzas individuales de cada persona.

El trabajo en equipo se puede definir por seis “Cs”:

- Comunicación.
- Coordinación.
- Complementariedad.
- Confianza.
- Compromiso.
- Creatividad.

No olvidemos que el trabajo en equipo no es otra cosa que un conjunto de individuos realizando una tarea común para alcanzar resultados, con objetivos comunes, comprometidos con una relación de confianza y compromiso común.



Cuando conseguimos estos indicadores, el trabajo en equipo consigue crear un valor añadido a la actividad, generando beneficios como:

- Aumentar la motivación, implicando y motivando de mayor manera a los miembros del equipo.
- Reducir el estrés, al ser las responsabilidades compartidas.
- Reforzar la cohesión de capital humano, favoreciendo las relaciones interpersonales.
- Mejorar el clima, al aumentar los lazos personales y procurar un ambiente de trabajo más positivo.
- Potenciar la creatividad, al haber mayor capacidad de conexiones y retroalimentaciones.





Características de un equipo óptimo

Las 5 características que definen a un equipo que está trabajando de forma óptima son las siguientes:

- Estructura y claridad.
- Confianza.
- Propósito.
- Motivación.
- Seguridad psicológica.

6.2. Áreas de Competencia Digital Docente

Se describen a continuación las 5 áreas de la Competencia Digital Docente, con las principales características a tener en cuenta por el educador.

Información y Alfabetización informacional

Se entiende como la capacidad de identificar, obtener, localizar, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia. Las competencias que se trabajan dentro de esta área son:

- Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital: en esta dimensión la persona debe adquirir el conocimiento necesario para efectuar búsquedas efectivas y mostrar una actitud proactiva hacia la recensión de información.
- Evaluación de información, datos y contenido digital: el individuo adquiere el conocimiento de analizar la información que se obtiene, siendo capaz de manejar información dirigida al usuario y siendo crítico con la misma.
- Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital: en esta competencia se trabaja la importancia del almacenamiento y de la necesidad de realizar copias de seguridad.



Comunicación y colaboración

Es la capacidad de comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medios de herramientas en red, colaborar mediante instrumentos digitales, interactuar y participar en comunidades y redes.

La *netiqueta* ayuda a estar acostumbrado al buen uso de las normas de conducta en interacciones en línea o virtuales, ser capaz de protegerse a sí mismo y a otros de posibles peligros en línea y desarrollar estrategias activas para la identificación de las conductas inadecuadas.

Creación de contenidos digitales

Es necesario conocer la elaboración de contenidos digitales, integración y relación de los mismos, derechos de autor y licencias y programación. El educador ha de tener una idea general de cómo funciona un software o ser capaz de aplicar configuraciones avanzadas a algunos programas.



Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, medidas de seguridad y uso responsable y seguro

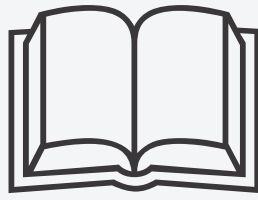
Las competencias que se trabajan en el área de la protección de datos personales y de la identidad digital y de contenido digital, deben dirigirse a transmitir a los niños, niñas y adolescentes la importancia de proteger sus datos personales y su identidad digital.

Resolución de problemas

Es importante que el educador infiera la toma de decisiones más oportuna sobre las herramientas digitales necesarias desde el punto de vista creativo. Es importante dar posibles soluciones técnicas a los menores de edad por parte de los educadores.

Para finalizar, las áreas correspondientes a “Información y alfabetización informacional”, “Comunicación y colaboración” y “Creación de contenidos digitales” abordan competencias específicas, mientras que las relativas a “Protección y seguridad” y “Resolución de problemas”, se pueden considerar transversales a todas las áreas relacionadas con las nuevas tecnologías.





Para trabajar con las personas menores de edad

Con la sección de Materiales Didácticos de Internet Segura for Kids, se proponen recursos sobre diferentes temáticas con las que trabajar aspectos relativos a las competencias digitales que deben adquirir los niños, niñas y adolescentes.

Los materiales de trabajo incluyen unidades didácticas con sesiones de 50 minutos, presentaciones y actividades de larga duración, con información y orientaciones para realizar las distintas actividades.

Materiales Didácticos de IS4K

NUNCA compartas:

- Nombre real, usa un nick o alias
- Teléfono
- Dónde vives
- Dónde estudias
- Actividades
- Horarios y rutinas
- Datos de otras personas

QUÉ PUEDES CONTAR, Y QUÉ NO

HAY TIEMPO PARA TODO

Para hablar con otras personas en un juego, debes estar en compañía de un adulto

CON QUIÉN PUEDES CONTACTAR

¿QUÉ SABEMOS DE INTERNET?

<https://www.is4k.es/materiales-didacticos>



Decálogo de uso seguro y responsable de Internet para la protección a la infancia

1. Fomentar el pensamiento crítico

Es necesario desarrollar su capacidad de crítica para discernir entre los contenidos a su alcance, identificar si son apropiados, o si se les está intentando manipular.

2. Proteger sus dispositivos y servicios

Tener un adecuado nivel de protección y configuración de los dispositivos y de la información que contienen es imprescindible para prevenir riesgos en Internet.

3. Crear una identidad digital positiva

Es fundamental que aprendan a proteger su información más sensible, construyendo una identidad digital positiva que refuerce su seguridad dentro y fuera de la Red.



4. La importancia de decir no

Es importante reforzar su confianza para decir no a las situaciones que les incomodan, o les puedan suponer un riesgo en el uso de

5. Uso equilibrado, supervisión y control

Desde la infancia es necesario ir promoviendo un uso equilibrado de Internet, con normas claras, medidas de supervisión y control, y fomentando contenidos positivos.

6. Aprender a actuar frente a un problema

Es fundamental conocer y utilizar los mecanismos de denuncia y bloqueo disponibles, y saber pedir ayuda. Los profesionales de servicios de protección a la



infancia han de disponer de pautas claras para afrontar las problemáticas relacionadas con Internet.

7. Gestionar la ciberseguridad

Los datos personales de NNA en muchos casos son especialmente sensibles. Se han de tratar y proteger adecuadamente para evitar daños a los menores de edad.

8. Mejorar la competencia digital

Debe existir el compromiso de colaborar y ayudar en los procesos educativos de los NNA, también en el medio digital, contribuyendo a su desarrollo e inclusión.


9. Recursos para menores de edad

La ciberseguridad es parte de su día a día. Para reforzarlo es útil trabajar de forma dinámica e interactiva con recursos atractivos como los Materiales Didácticos de IS4K.

10. Saber pedir ayuda

Ante un problema en línea, han de comunicarlo a un adulto de confianza. NNA y profesionales de servicios de protección a la infancia cuentan con apoyo gratuito y confidencial de la Línea de Ayuda en ciberseguridad de INCIBE (900 116 117).



 Descarga la Guía de uso seguro y responsable de Internet para profesionales de servicios de protección a la infancia en: <https://www.is4k.es/profesionales-infancia>





is4k INTERNET
SEGURA
FOR KiDS



INCIBE
INSTITUTO NACIONAL DE CIBERSEGURIDAD



Observatorio
Infancia





Informática Básica



Presentación

El Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional (INFOTEP) y el Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD) han asumido el reto de impulsar iniciativas innovadoras de manera conjunta hacia la formación de personas jóvenes y adultas con el apoyo de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y con la colaboración de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID).

En el marco de este convenio se ha desarrollado el Proyecto de Apoyo a la Formación Laboral de jóvenes en Situación de Vulnerabilidad para la Inserción Laboral, facilitando la oportunidad de formación que favorezca su empleabilidad y productividad para lograr mejores condiciones de vida. La OEI en apoyo al programa de formación laboral ha propiciado la elaboración de un juego de manuales complementarios para los participantes, de acuerdo a los cursos implementados en las Escuelas Laborales, a saber:

- 1 – Auxiliar de Belleza
- 2- Auxiliar de Tapicería
- 3- Confeccionista de Lencería del Hogar
- 4- Panadería y Repostería
- 5- Instalaciones Básicas Residenciales
- 6- Reparaciones Básicas de Electrodomésticos
- 7- Informática Básica
- 8- Artesanos Bisutereros
- 9- Peluquero (barbería)
- 10- Peluquería
- 11- Repostería Domestica

Estos manuales constituyen un gran aporte para próximos cursos y como material de consulta para el trabajo. Los facilitadores pondrán a disposición de los participantes este documento mientras se desarrolla el curso, aprovechando efectivamente el mismo.



Lic. Josefina Pimentel
Directora General de INFOTEP



Autora
Pilar Corporán

Revisión
Departamento Técnico de Diseño y Revisión Curricular del INFOTEP
Joselin Taveras OEI

Colaboración y Apoyo
Facilitador del INFOTEP

Diseño
Noelia Rodríguez

Diagramación
Pilar Corporán

OEI Dominicana Derechos reservados, 2010

Indice

Presentación.....	1
Introducción.....	4
Origen y evolución del computador.....	5
Definición de computadoras.....	5
Partes principales de un computador.....	5
Unidades de capacidad de almacenamiento.....	7
Sistema Operativo.....	7
Windows.....	8
Tratamiento del texto.....	10
Manejador de MS-Word.....	10
Abrir y guardar documentos.....	13
Abrir un archivo en Office Word 2007.....	13
Manejador de Internet.....	14
¿Qué servicios ofrece?.....	15
Acceso a Internet.....	15
Partes de un Navegador o Explorador.....	16
Ingresar a Internet.....	17
Navegar en Internet.....	18
¿Qué es una Página Web?.....	18
¿Qué es un Buscador (Browser)?.....	18
¿Cómo Navegamos en Internet?.....	18
Bibliografía.....	20

Introducción

El presente manual apoya el programa de formación de Informática Básica. Contiene los procedimientos y las informaciones de las principales prácticas que desarrollan y aprenden los participantes en el curso de acuerdo al programa de INFOTEP.

Las imágenes que aparecen en el manual corresponden con los contenidos contemplados para el aprendizaje de la informática básica y el uso del internet como herramienta de comunicación, investigación y producción. Los participantes pueden explorar siguiendo estas instrucciones sencillas para el desarrollo de habilidades y destrezas.

El objetivo es que los participantes se apropien de las habilidades tecnológicas y les garantice oportunidades para su desarrollo.
Adelante!

Origen y evolución del computador

La primera máquina de calcular mecánica, un precursor del ordenador digital, fue inventada en 1642 por el matemático francés Blaise Pascal. Aquel dispositivo utilizaba una serie de ruedas de diez dientes en las que cada uno de los dientes representaba un dígito del 0 al 9. En 1670 el filósofo y matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz perfeccionó esta máquina e inventó una que también podía multiplicar.

Definición de computadoras

Es un conjunto de elementos mecánicos y electrónicos diseñados para procesar y almacenar información a gran velocidad y que opera bajo el control de instrucciones suministradas por un programa.

Partes principales de un computador:



Monitor: se utiliza para visualizar los datos. Es un dispositivo de salida.



CPU (Unidad Central de Procesamiento): Es el cerebro de la computadora, aquí es donde se procesan los datos y se ejecutan todas las operaciones.



Teclado: se utiliza para introducir datos y comandos a la computadora



Mouse: es un dispositivo señalador que sitúa el puntero sobre un elemento de la pantalla para efectuar una acción.

Los elementos de una computadora se agrupan en dos grandes categorías:

1- Hardware: corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora.



Disco Duro, Disco Rígido o HD: Son unidades de almacenamiento que se caracterizan por la mayor capacidad de almacenamiento y la mayor velocidad de operación.



Mouse: El mouse se coloca sobre cualquier superficie plana y, cuando se mueve, mueve también el cursor en la pantalla con extrema agilidad.



El CD-ROM: es el segundo elemento más codiciado por los usuarios de ordenadores personales.



Monitor: Es el canal por donde la computadora muestra la información al usuario.

2. software: Es el conjunto de elementos lógicos o intangibles que permiten la operación del equipo.

Los periféricos:

Periféricos de entrada y salida: sirven básicamente para la comunicación de la computadora con el medio externo. Proveen el modo por el cual la información es transferida de afuera hacia adentro, y viceversa, además de compatibilizar esta transferencia a través del equilibrio de velocidad entre los diferentes medios.

Entre estos componentes podemos mencionar los siguientes:



Teclado: Es el más importante medio de entrada de datos, el cual establece una relación directa entre el usuario y el equipo.



Monitor: Es el canal por donde la computadora muestra la información al usuario.



Impresora: Es utilizada para la impresión de datos sobre papel.



Lecto/grabadora de CD/DVD: Tiene como función hacer girar el disco a una velocidad constante y transferir programas o datos desde el disco a la computadora o viceversa.



Disco Duro, Disco Rígido o HD: Son unidades de almacenamiento que se caracterizan por la mayor capacidad de almacenamiento y la mayor velocidad de operación.



Módem: Es un dispositivo de conversión de señales, que transmite datos a través de líneas telefónicas, es utilizados para la conexión a internet.



Memoria USB: Estas memorias se han convertido en el sistema de almacenamiento y transporte personal de datos más utilizado.

Unidades de capacidad de almacenamiento:

1 Bit	(es la unidad mínima de almacenamiento, 0/1)
8 Bits	= 1 Byte
1024 Bytes	= 1 Kilobyte
1024 Kilobytes	= 1 Megabyte)
1024 Megabytes	= 1 Gigabyte
1024 Gigabytes	= 1 Terabyte
1024 Terabytes	= 1 Petabyte
1024 Petabytes	= 1 Exabyte
1024 Exabytes	= 1 Zettabyte
1024 Zettabytes	= 1 YottaByte
1024 YottaBytes	= 1 Brontobyte
1024 Brontobytes	= 1 GeopByte
1024 GeopBytes	= 1 Saganbyte
1024 Saganbytes	= 1 Jotabyte

Sistema Operativo

Un Sistema Operativo (SO) es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario.

Las funciones básicas del Sistema Operativo son administrar los recursos de la máquina, coordinar el hardware y organizar archivos y directorios en dispositivos de almacenamiento.

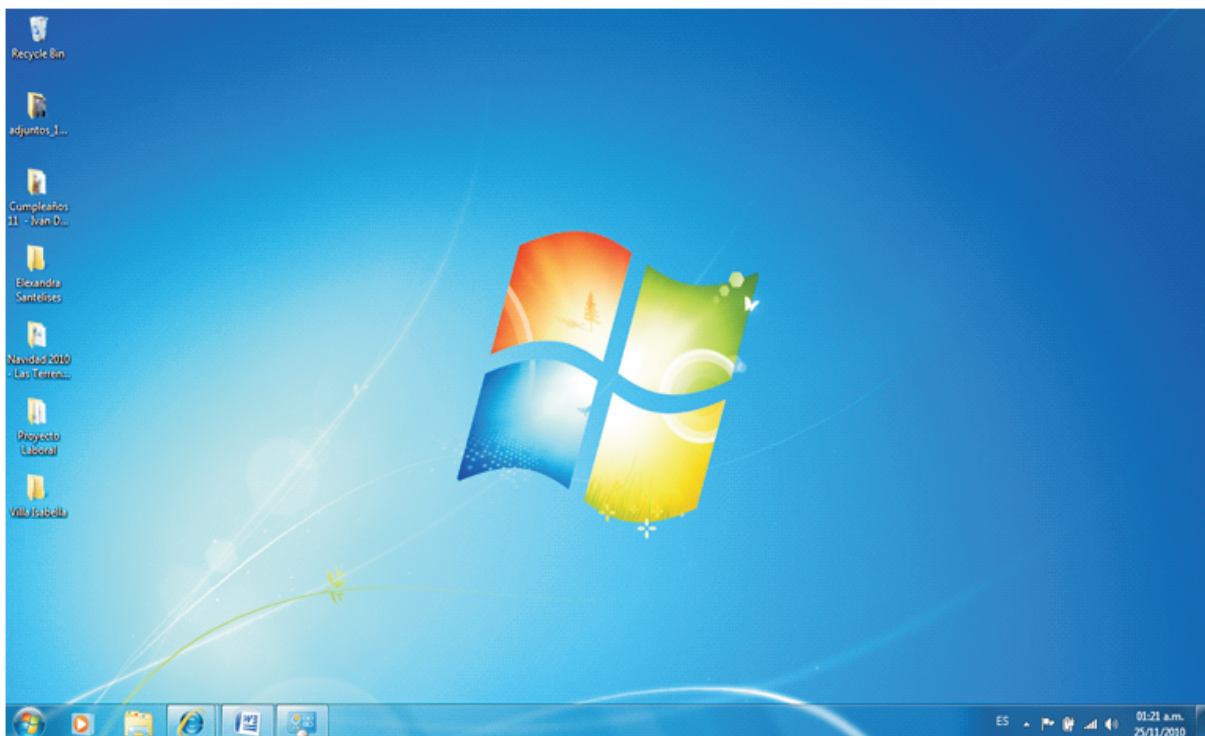
Los Sistemas Operativos más utilizados son Dos, Windows, Linux y Mac. Algunos SO ya vienen con un navegador integrado, como Windows que trae el navegador Internet Explorer.

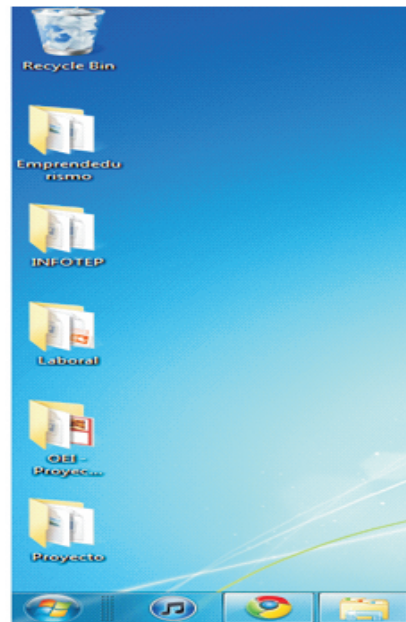
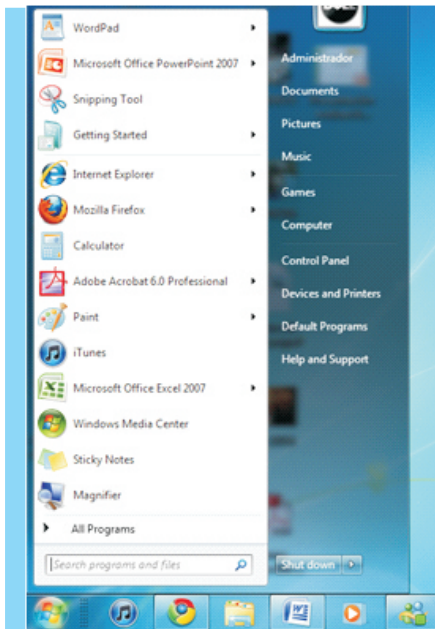
Windows

Es un sistema operativo de ambiente gráfico que proporciona una ayuda visual representando los comandos y/o opciones por medio de figuras llamadas iconos.

Además es un sistema operativo multitareas ya que nos permite ejecutar varias funciones al mismo tiempo representando cada una en ventanas diferentes.

Cuando se inicia el programa Windows aparece la ventana principal llamada también de escritorio con las siguientes características.





Botón de inicio: Es la principal puerta de acceso a todas las aplicaciones y herramientas del sistema. Otra forma de desplegarlo es con la tecla Windows del teclado. Al desplegarse el menú bastara con señalar la opción deseada con el puntero del Mouse y luego hacer clic en esta.

Los íconos: Son accesos directos (pequeñas imágenes) situadas en el escritorio de Windows XP. Al igual que los botones, los iconos tienen como objetivo ejecutar de forma inmediata algún programa.



La barra de tareas: Es una de las partes del Escritorio y es una barra que está ubicada mayormente en la parte inferior de la pantalla y aparece casi siempre sobre las ventanas.

El puntero o cursor: Es la flecha que le guiará por toda la venta del escritorio haciendo diversas operaciones donde Ud., puede moverlo o manejarlo a través del Mouse.

Trabajamos con archivos y carpetas. Los trabajos realizados en un computador se pueden almacenar en alguna posición de un disco elegido como destino. Estos espacio llamados ARCHIVOS tienen un tamaño medido en byte o múltiplos: kilobyte (Kb), megabyte (Mb), gigabyte (Gb), etc. Estos archivos que contienen información se organizan en objetos llamados CARPETAS lo cual no ocupan espacio.

Explorador de Windows. El Explorador es una herramienta indispensable en un Sistema Operativo ya que con ella podemos organizar y controlar los archivos y carpetas de los distintos sistemas de almacenamiento que dispongamos, como puede ser el disco duro, la disquetera, etc. El Explorador de Windows también es conocido como el Administrador de Archivos. A través de él podemos, ver, eliminar, copiar o mover archivos y carpetas.

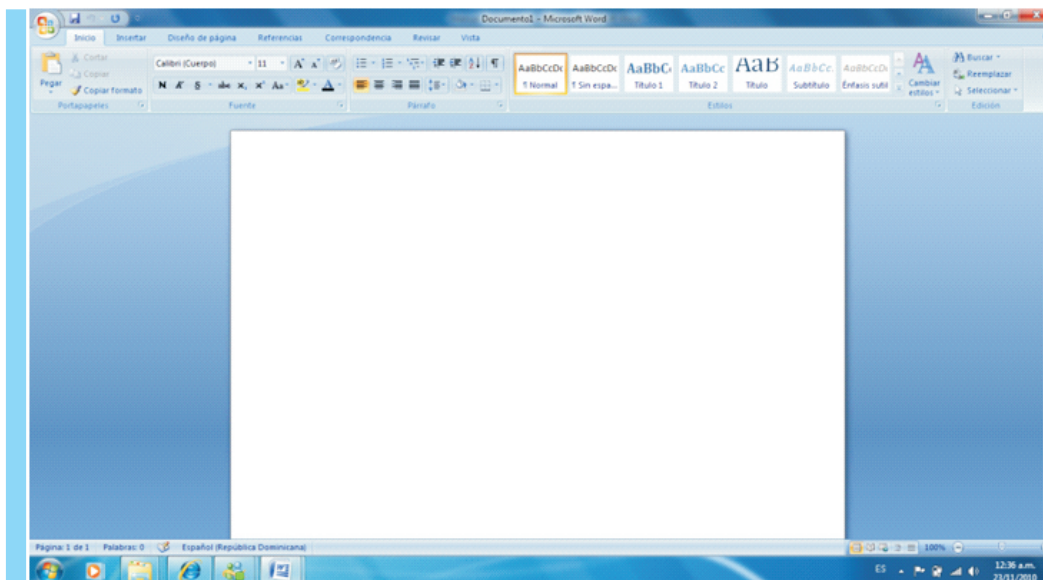
Tratamiento del texto.

Manejador de MS-WORD

Word es un programa del grupo de procesadores de texto diseñado para crear documentos en una gran variedad de formatos y diseños, el cual nos ofrece un conjunto de herramientas que nos facilitan el trabajo.

Cuando se inicial el programa Word aparece la siguiente ventana.

Es el programa que permite escribir en el ordenador, o trabajar con datos ya existentes, para realizar operaciones de corrección y formateo de documentos de cualquier tamaño y complejidad, para posteriormente imprimirlos.



Características

Las características de un programa de tratamiento de texto pueden distinguirse en varios niveles:

Características básicas:

- Escritura y Corrección. Son las funciones del tipo "máquina de escribir" más básicas. Sin embargo, a diferencia de las otras máquinas, el usuario puede ver y corregir todo un documento antes de imprimirlo. Se puede borrar palabra a palabra, línea a línea e insertar o reemplazar texto ya escrito con estas funciones.
- Movimiento. Permite al usuario desplazarse de forma rápida a cualquier punto del documento (principio, final, palabra a palabra, párrafo a párrafo, página a página) para insertar texto o realizar correcciones.
- Cortar y Pegar. El trabajo con el texto incluye siempre las funciones más básicas, conocidas como "cortar, copiar y pegar". Se refieren a que el texto (una zona denominada "bloque e texto") puede ser copiado de un sitio a otro, sin tener que volver a escribirlo.
- Formateo básico. Incluye algunas características básicas de las páginas, tales como los márgenes, el espaciado entre líneas, y la alineación del texto: izquierda, derecha o justificado. El texto "justificado" (en el que se insertan pequeños espacios casi invisibles entre palabras y letras para que el texto quede alineado a izquierda y derecha de la página) fue un primer gran logro de los programas de tratamiento de texto frente a las máquinas de escribir.
- Estilos. Algunas funciones básicas de estilo (cambio en el estilo o atributos de las letras) son las que permiten resaltar palabras o frases en negrita, cursiva o subrayado.
- Archivos. Todos los documentos que se escriben en el programa quedan guardados en el ordenador (en el disco duro o disquetes). Esto permite trabajar en varias sesiones con el mismo documento, crear varias versiones de un mismo documento básico, y realizar funciones de archivo con documentos que no hay que volver a teclear.

Características funcionales

Estas características comienzan a diferenciar claramente lo que es un programa de tratamiento e texto de una máquina de escribir.

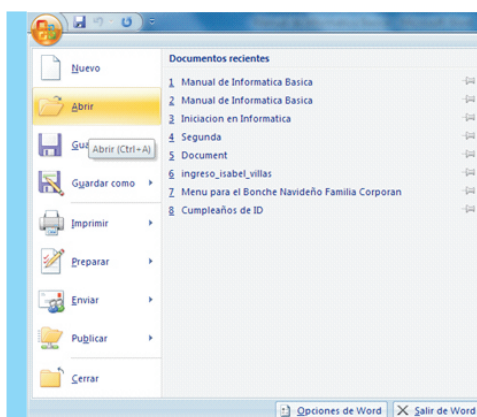
- Tabuladores. Los tabuladores permiten trabajar con columnas de números o texto, haciendo que escribirlos de forma ordenada (alineados correctamente) sea mucho más fácil. Normalmente existen varios tipos de tabuladores: alineados a la derecha, izquierda, centro o en la coma decimal (para los números), pudiendo recolocar o mover las columnas con gran facilidad.
- Buscar y Reemplazar. Esta función permite buscar una palabra (o parte de ella) en todo el documento. Además de esto, el usuario dispone de la función "Buscar y Reemplazar", que permite sustituir rápidamente unas palabras por otras.
- Guiones. La colocación automática de guiones al final de una línea es otra de las funciones que ofrecen los programas de tratamiento de texto. Suele estar basada en un diccionario de reglas, de modo que el usuario no ha de preocuparse de hacerlo manualmente.
- Interlineado. Permite cambiar el espaciado entre líneas: puede dejarse una línea en blanco, dos, ninguna o cualquier otro valor deseado por el usuario.
- Márgenes. El usuario puede variar los márgenes de la página, para dejar más espacio en blanco en la parte superior o en los laterales. El ordenador hace que al escribir el texto se adapte fácilmente al nuevo formato, sin necesidad de escribirlo de nuevo o de colocar manualmente guiones.
- Controles avanzados de estilo. Permiten definir un gran número de estilos y atributos de letra: negrita, subrayado, cursiva, todo-mayúscula versalita, diferentes tamaños, diferente color, ancho, etc.
- Numeración. El ordenador numera automáticamente las páginas del documento de forma consecutiva, apareciendo el número de página correcto al imprimir.
- Cabeceras y pies de página. El usuario define un texto que aparece de forma repetitiva en la cabecera o el pie de todas las páginas.

Abrir y guardar documentos


Abrir un archivo en Office Word 2007

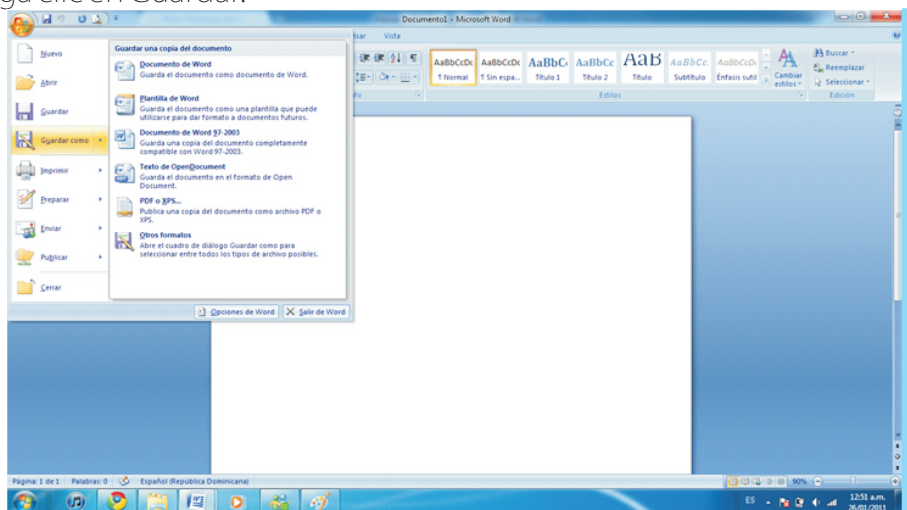
Office Word 2007 se puede utilizar para abrir archivos que tienen diversos formatos.

1. Haga clic en el botón de Microsoft Office  y, a continuación, haga clic en Abrir.
2. En el cuadro de diálogo Abrir, haga clic en  po de archivo que desea abrir.
3. Haga clic en el archivo y, a continuación, en Abrir.
4. Guardar un archivo de Office Word 2007 con otro formato de archivo.



Los documentos de Office Word 2007 se pueden guardar en varios formatos de archivo distintos.

1. Haga clic en el botón de Microsoft Office  y, a continuación, haga clic en Guardar como.
2. En el cuadro de diálogo Guardar como, en la lista Guardar como tipo, haga clic en el tipo de archivo que desea usar.
3. En el cuadro Nombre de archivo, escriba un nombre para el archivo.
4. Haga clic en Guardar.



Manejdor de Internet

Internet nació de una comunicación libre entre ordenadores. Tiene su origen en la red informática ARPAnet que comenzó a desarrollarse en los Estados Unidos como un proyecto del DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) en la década de los 60, aunque hasta el inicio de la década de los 70 no comenzaron a crearse las primeras aplicaciones. A finales de 1969 cuatro servidores (hosts) fueron conectados en esta red inicial, la cual fue creciendo rápidamente durante los años siguientes. Fue a partir de 1972 cuando se comenzó a investigar la forma de que los paquetes de información pudieran moverse a través de varias redes, de diferentes tipos y no necesariamente compatibles unas con las otras. Se consiguieron enlazar redes independientes, logrando comunicarse de forma transparente entre los ordenadores de todas ellas. Este proyecto recibió el nombre de "Internetting", para referirse al sistema de redes funcionando conjuntamente y formando una red mayor, se utilizó el nombre de "Internet".

La red continuó extendiéndose por todo el país con gran rapidez, conectando a universidades e instituciones de investigación y educación, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, redes privadas y comerciales. De esta manera, continuó su desarrollo durante los años 80 extendiéndose internacionalmente, pero ha sido en los 90 cuando Internet se ha convertido en un nuevo y revolucionario medio de comunicación a escala mundial. Los nuevos medios desarrollados para acceder a Internet de manera más sencilla y agradable para cualquier usuario, han influido notablemente en esta expansión convirtiendo a Internet en la gran red mundial.

De esta forma tan simple, Internet ha llegado a tener más de 100 millones de usuarios y usuarias en aproximadamente.

El uso de Internet esta de moda, aparece constantemente en los medios de comunicación. Todo el mundo habla de esta red de redes. Las compañías o empresas importantes tienen que comparar la competencia y ver como responde el público vía Internet.

Lo que se conoce hoy en día como Internet es en realidad un conjunto de redes independientes que se encuentran conectadas entre sí permitiendo la comunicación entre las computadoras, intercambio datos y construyendo una red mundial siendo el medio idóneo para el intercambio de información, de datos de todo tipo e interacción personal con otras personas. Internet se ha de considerar una red de redes.

¿Qué servicios ofrece?

En Internet se pueden encontrar una diversidad de servicios, entre los cuales tenemos:

El correo electrónico. Es una de las herramientas de comunicación más efectiva y es preferible a las comunicaciones telefónicas en muchos casos convirtiéndose en una de las características básicas de Internet.

Para enviar y recibir mensajes en Internet se necesita un programa de correo especial que sea capaz de acceder a su servidor de correo, como el programa de correo Microsoft Outlook, Lotus Mail, o a través de los servicios gratuitos de correo electrónico que ofrece el Internet (Yahoo Mail, Hotmail, Latin Mail, Gmail, Terra Mail, entre otros).

La videoconferencia. La videoconferencia permite a un grupo de personas ubicadas en distintos lugares llevar a cabo reuniones como si estuvieran todas en una misma sala.

Los chats. Son canales de comunicación en tiempo real y se encuentran en muchas páginas Web. Entre los chats más usados tenemos el MSN Messenger, Yahoo Messenger, SKYPE, AOL Instant Messenger, etc.

Transferencia de información FTP (File Transfer Protocol). Es la forma de acceder a la información en computadoras remotas, esta información puede consistir en imágenes, programas de computadora y diversa información que por su volumen no puede ser transmitida por Correo Electrónico.

Bajar programas (Downloads). Es un servicio gratuito que te permite descargar diversos tipos de información del Internet, por ejemplo podemos descargar programas, documentos, juegos, música.

Acceso a Internet

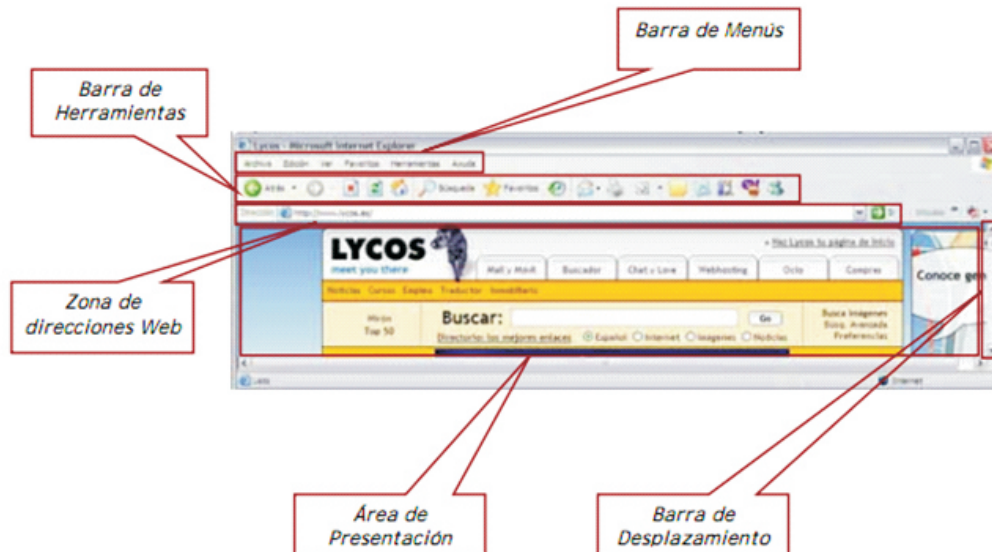
Primeramente para acceder a Internet necesitamos las herramientas adecuadas como son:

- Computadora
- Módem
- Conexión de acceso telefónico
- Proveedor de Internet (Speedy, RCP, Telmex, etc.)

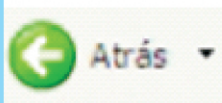
Estas herramientas tienen que estar debidamente configuradas en la computadora.

Partes de un Navegador o Explorador

A continuación le indicaremos las partes de un Navegador o Explorador



Botón Ir adelante, nos lleva hacia la última página web visitada.



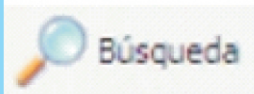
Botón Ir atrás, nos lleva hacia la última página web visitada.



Botón Parar, detiene la búsqueda de una página web a la que se quiere acceder.



Botón Actualizar, refresca la página actualizándola.



Botón Buscar, inicia una búsqueda de internet.



Botón Ir a la página de inicio (home), nos lleva a la portada (página inicial) de un sitio web en la que te encuentras.

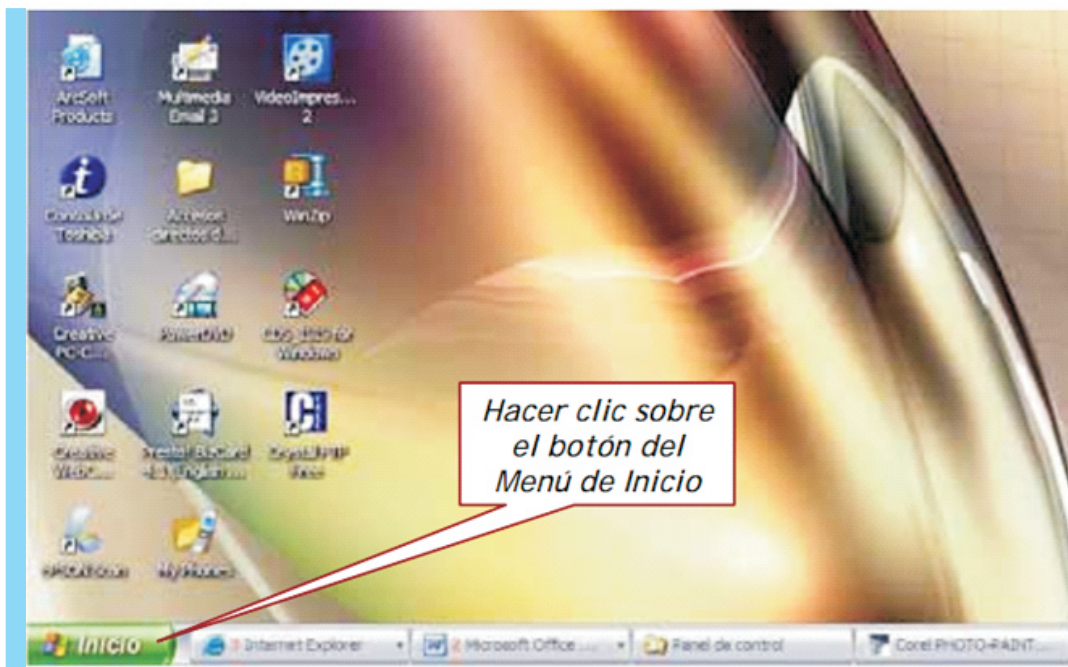


Botón Imprimir, imprime la página web en la que te encuentras.

Ingresar a Internet

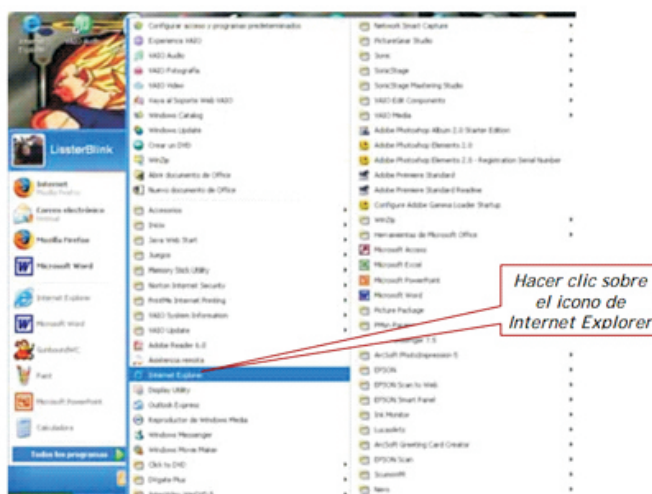
Ingresar a internet es muy sencillo, solo tienes que hacer clic sobre el navegador instalado en tu computador y listo. A continuación te enseñamos paso a paso como ingresar a internet.

Hacer clic sobre el botón de inicio como se muestra en la siguiente pantalla:



Se desplegará el Menú de Inicio de Windows en el cual usted deberá de seleccionar un navegador (como Internet Explorer) para ingresar a Internet.

Hacer clic sobre el icono de Internet Explorer que se encuentra en la lista de Todos los Programas del Menú de Inicio Windows:



Navegar en Internet

La "Web" (World Wide Web - WWW), es el servicio más importante de Internet y el que ha ganado mayor popularidad. Se utiliza para presentar y visualizar páginas de información que contienen texto, gráficos, sonidos, películas, etc. Una de las características más importantes de una página Web es que contiene enlaces (links) a otras páginas Web que pueden estar en computadoras de cualquier parte del mundo. De esta manera, se puede ir navegando de un sitio a otro para acceder a la información que contiene Internet. Para utilizar este servicio necesitamos Buscadores (Browsers) o Clientes Web.

¿Qué es una Página Web?

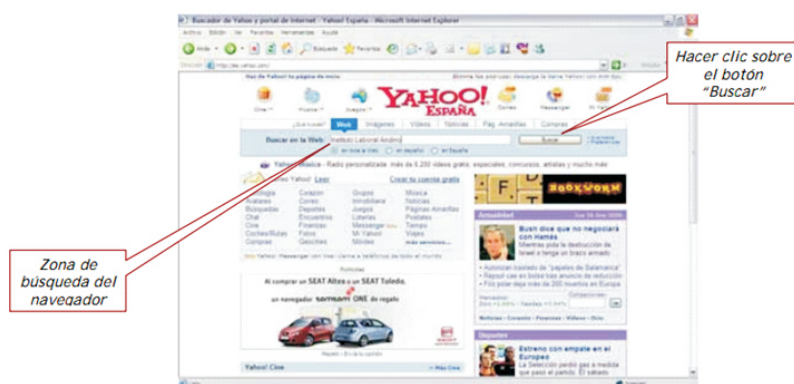
Una página Web es un documento de la World Wide Web (WWW) que se presenta en un formato estándar que permite combinar gráficos, textos y enlaces.

¿Qué es un Buscador (Browser)?

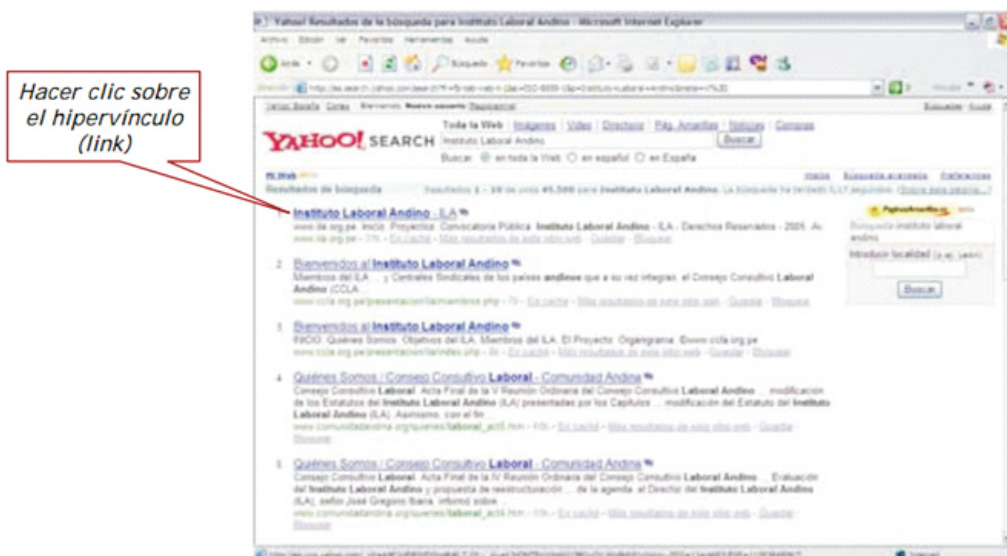
Un buscador es una página Web que nos ayuda en la búsqueda de información contenida en otras páginas Web de Internet. Gracias a los buscadores, podemos movernos con facilidad en el inmenso mundo de información que contiene Internet y encontramos los contenidos que más nos interesan y nos resultan útiles

¿Cómo Navegamos en Internet?

Para navegar en Internet tenemos que realizar los siguientes pasos: Digitar la información que desea ubicar, por ejemplo: Organización de Estados Iberoamericanos, en la zona de búsqueda (para este ejemplo utilizamos Yahoo en Español) en que se encuentre y hacemos clic sobre el botón Buscar.



Si apreciamos la siguiente pantalla nos daremos cuenta que se han encontrado 45,500 coincidencias distribuidas en diversas páginas Web en Internet del resultado de la búsqueda solicitada.



Para continuar debemos hacer clic sobre uno de los hipervínculos (links) resultantes de la búsqueda, de esta manera accederemos a un determinado sitio Web (en este caso al sitio Web de la Organización de Estados Iberoamericanos <http://www.oei.es>, como se muestra a continuación:



Como hemos podido apreciar Navegar en Internet es muy simple y sencillo. Si deseamos buscar otro tipo de información tenemos que realizar los mismos pasos y procedimientos.

Bibliografía

- Cruz Luís MI. (2010). Sistema Operativo Windows. Centro Tecnológico Universal (CENTU).Maxi Publicidad. Santo Domingo, R.D.
- Ortiz, Luís E. (SF). Manual de Ms-Excel 2003. Centro Profesional de Idiomas e Informática (CEPI).Bani, R.D.
- Lara, Alexis y Soto, Enrique (SF). Windows XP 2003. Centro Profesional de Idiomas e Informática (CEPI).Bani, R.D.
- Ortiz, Luís (2006). Manual Práctico de Word 2003. Centro Profesional de Idiomas e Informática (CEPI).Bani, R.D.
- Manual de formación: Microsoft Windows. INFOTEP (2007). Santo Domingo.
- Manual de formación: Manejo de internet. INFOTEP (2007). Santo Domingo.
- Manual de formación: Manejador de MS-WORD. INFOTEP (2007). Santo Domingo.

FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION LISTA DE CHEQUEO (PRODUCTO)

F08-9543-007 / 07 - 10 Versión 3

Proceso: Ejecución de la Formación Profesional
Procedimiento: Desarrollo Curricular**1. IDENTIFICACIÓN GENERAL**

Regional: Risaralda		
Centro de Formación: Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial		
Fecha	Nombre del Evaluado	Documento de Identidad
16 mayo 2026	Catalina Reyes Diaz	1088342677

2. IDENTIFICACIÓN LISTA DE CHEQUEO

Programa de Formación: ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA	Ficha: 3470601
Nombre del Proyecto: N/A formación complementaria	
Fase del Proyecto: N/A formación complementaria	
Actividad del Proyecto: N/A formación complementaria	
Resultados de Aprendizaje:	
<ol style="list-style-type: none"> Utilizar los servicios de internet de acuerdo con las necesidades. Aplicar las funciones de un programa de realización de diapositivas según las características de la presentación a desarrollar. Manejar las funcionalidades básicas de un sistema operativo de acuerdo con las necesidades del cliente. Aplicar las funciones de una hoja de cálculo según las características de las operaciones a desarrollar. Aplicar las funciones de un procesador de texto según las características del documento a elaborar 	

Clase de Evidencia: Producto**Nombre de la Evidencia:** PORTAFOLIO DEL INSTRUCTOR CON LA EJECUCIÓN DE LA FORMACIÓN COMPLEMENTARIA**3. PRESENTACIÓN**

Señor aprendiz después de haber desarrollado una serie de actividades correspondientes a la guía de aprendizaje, realizaremos una evaluación del desempeño y/o valoración del producto entregado, para determinar el dominio que posee frente a los resultados de aprendizaje establecidos.

Duración de la prueba: 20 minutos

Sitio de Aplicación: Ambiente de formación**Instrucciones para desarrollar el instrumento:**

Señor Instructor:

- Diligencie los datos personales del aprendiz.
- Marque con una X en la columna SI o NO según corresponda.
- Justifique en la columna de observaciones cuando su concepto sea no satisfactorio.
- Recuerde que para la aceptación total, el aprendiz debe aprobar todos los indicadores prescritos. Si no es así, proceda a concertar actividades remediales.
- Firme la evaluación, comunique al evaluado, finalizada la evaluación, el resultado obtenido.

4. LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO

No.	CRITERIOS/INDICADORES	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
EL DOCUMENTO FINAL EN WORD Y EXCEL CONTIENE:				
1	Elaboración de un documento técnico con estructura, formato y presentación adecuados.	X		
2	uso correcto de herramientas de edición del procesador de texto.	X		
3	incorporación de elementos solicitados como texto, tablas, imágenes,	X		
4	revisión final de ortografía, coherencia y guardado en formato solicitado.	X		
5	organización de datos en una hoja de cálculo.	X		
6	aplicación de fórmulas y funciones para realizar cálculos.	X		
7	presentación de resultados mediante formatos, totales, gráficos o filtros, según lo solicitado.	X		
8	revisión final del archivo y guardado en formato solicitado	X		

5. VERIFICACIÓN

RECOMENDACIONES:		JUICIO DE VALOR:	
		A: <u> X </u>	D: <u> </u>
Ciudad – Fecha	Firma del Evaluador (es):		
	Firma del Evaluado (a): <i>Catalina Reyes D</i>		

Ciudad y fecha: 16 Marzo 2026

Señora

Alejandra María Plazas Santa

Coordinadora Académica de Programas Complementarios

Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial – CDITI

SENA Dosquebradas

Correo: aplazas@sena.edu.co

Asunto: Solicitud de formación complementaria

Cordial saludo.

Por medio de la presente, yo Pastor García Ocampo, Vicepresidente de la Junta de Accion Comunal de la vereda la Honda, identificada con cc 10082308 ,me permito solicitar respetuosamente la programación de formación complementaria por parte del SENA CDITI de Dosquebradas.

Requerimos la siguiente formación complementaria:

- Nombre del programa o temática solicitada: Alfabetización Informática
- Posible fecha de inicio: 21 marzo 2026
- Horario en el que podemos recibir la formación: 12pm-8pm
- Ambiente asignado para la formación (instalaciones propias o del SENA): Sala de Informática Escuela Vereda la Honda, Combia
- Cantidad aproximada de personas interesadas: 25

A continuación, relacionamos el listado de aspirantes interesados en participar en la formación solicitada:

Listado de aspirantes

N.º	Nombre completo del aspirante	Tipo de documento	Número de documento	Número de celular
1	Artemo Giraldo Zuluaga	CC	10103750	3117747716
2	Ana Clemencia Tamayo Zapata	CC	42095601	3173310003
3	Catalina Reyes Diaz	CC	1088342677	3233990552
4	Diana Marcela Tamayo Pulgarin	CC	1088331731	3226941296
5	Eduardo Alejandro Morales Perez	PPT	7337330	3215011208
6	Jose Deibid Cristancho Castrillon	TI	1089613801	3113725646
7	Karent Cardenas Rincon	CC	1193263543	3116350138
8	Kevin Alejandro Valencia Muñoz	TI	1088294945	3108257637
9	Manuela Rodriguez Reyes	CC	1088336983	3206556587
10	Maria Fernanda Galeano Velasco	TI	1090336637	3134732491

N.º	Nombre completo del aspirante	Tipo de documento	Número de documento	Número de celular
11	Mariana Montoya Morales	TI	1089936909	3103917291
12	Marisol Muñoz Rodríguez	CC	1088293848	3108257637
13	Mary Yorley Caceres Rojas	CC	37651897	3116232308
14	Orlando Quintero Gonzales	CC	91045592	3116232308
15	Rochi Ximena Acosta Quintero	TI	1116665852	3134732491
16	Veronica Jimenez Muñoz	CC	1088252659	3103878644
17	Yenny Milena Galeano Hurtado	CC	42165038	3225690850
18	Yenny Elizabeth Marulanda Delgado	CC	1061018203	
19	Yenny Alejandra Valencia Cardenas	CC	1088260303	3206556587
20	Yuliana Niaza Estua	CC	1004768366	3145518265
21	Lusemi Alejandra Morales Perez	PPT	7337422	

N.º	Nombre completo del aspirante	Tipo de documento	Número de documento	Número de celular
22	Marbel Niaza Tapasco	CC	1004768363	3205134276
23	Ana Milena Lopez Tejada	CC	1088246421	
24	Anyi Vanesa Ospina Morales	CC	1004685883	3145084268
25	Luis David Mercado Castaño	CC	1114153534	
26	Johan Felipe Yepes Muñoz	CC	1090150975	3136623831

Persona de contacto por parte de la empresa/comunidad/asociación:

- Nombre completo: Pastor Garcia Ocampo
- Cargo o rol: Vicepresidente Junta de Acción Comunal Vela la Honda
- Teléfono de contacto: 311 635 1909
- Correo electrónico: pastorg1957@gmail.com

Agradecemos de antemano la atención a la presente solicitud y quedamos atentos a la confirmación y a las indicaciones correspondientes para continuar con el proceso.

Nota: Se adjuntan documentos de identidad en pdf de los aspirantes

Cordialmente,

Firma:

Nombre completo: Pastor Garcia Ocampo

Cargo: Vicepresidente JAC

Entidad (empresa/comunidad/asociación): Junta de Acción Comunal

Teléfono: 3116351909

Correo electrónico: pastorg1957@gmail.com

FORMATO PARA SOLICITAR No. De Solicitud y CODIGO de Ficha por parte Entidad de Convenio

No.	Nombres y Apellidos del Instructor	CEDULA	Nombre del Programa o Curso	Código del programa SOFIA (En Ejecucion)	Cupo	Duracion (Horas)	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	DIAS FORMACION (L,M,X,J,V,S,)	HORARIO	INSTITUCION O EMPRESA SOLICITANTE	NIT	ACME	AMBIENTE DONDE SE DICTARA LA FORMACION	CIUDAD FORMACIÓN	COORDINADOR RESPONSABLE
1	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	1085321882	ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA	22810239 V1	25	70	21-mar-26	16-may-26	VIERNES	12pm-8pm	VICEPRESIDENTE JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA LA HONDA	CC 10082308		INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA LA HONDA	VDA LA HONDA, COMBIA, PEREIRA	ALEJANDRA PLAZAS

RAZON SOCIAL		
No DE IDENTIFICACIÓN	CC 10082308	
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA	IN EDUCATIVA ESCUELA LA HONDA	
DEPARTAMENTO	RISARALDA	
MUNICIPIO	PEREIRA	
CORREO ELECTRONICO	PASTORG1957@GMAIL.COM	
TELEFONO	3116351909	
SIGLA	SENA	
NATURALEZA DE LA EMPRESA (PUBLICO O PR	PÚBLICO	
TIPO DE EMPRESA		
NUMERO DE EMPLEADOS		
REPRESENTANTE LEGAL		
CONTACTO DE LA EMPRESA		
FECHA DE CONFORMACION		

FORMATO PARA LA INSCRIPCIÓN DE ASPIRANTES EN SOFIA PLUS v1.0					
Resultado del Registro (Reservado para el sistema)	Tipo de Identificación	Numero de Identificación	Código de la ficha	Tipo Población Aspirante	Código Empresa (Solo si la ficha es cerrada)
CC		10103750		TERCERA_EDAD	
CC		42095601		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1088342677		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1088331731		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
PPF		7337330		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
TI		1089613801		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
CC		1192363543		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
TI		1088294945		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
CC		1088336983		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
TI		1090336637		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
TI		1089936909		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
CC		1088293848		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		37651897		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
CC		91045592		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
TI		1116665852		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1088252659		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		42165038		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1061018203		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1088260303		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1004768366		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
PPF		7337422		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1004768363		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1088246421		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1004685883		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
CC		1114153534		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	

La siguiente lista de Tipo Población Aspirante no tiene asociado un Tipo de Organización y la columna debe ir en blanco.

ABANDONO_O_DESPOJO_FORZADO_DE_TIERRAS
ACTOS_TERRORISTA/ATENTADOS/COMBATES/ENFRENTAMIENTOS/HOSTIGAMIENTOS
ADOLESCENTE_DESINCUJADO_DE_GRUPOS_ARMADOS_ORGANIZ
ADOLESCENTE_EN_CONFLICTO_CON_LA_LEY_PENAL
ADOLESCENTE_TRABAJADOR
AMENAZA
ARTESANOS
CAMPESINO
DEL_CONFLICTO_ARMADO
DESAPARICIÓN_FORZADA
DESPLAZADOS_DISCAPACITADOS
DESPLAZADOS_POR_FENÓMENOS_NATURALES_CABEZA_DE_FAMILIA
DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA
DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA_CABEZA_DE_FAMILIA
DISCAPACIDAD_INTELCTUAL
DISCAPACIDAD_AUDITIVA
DISCAPACIDAD_FÍSICA
DISCAPACIDAD_VISUAL
DISCAPACIDAD_PSIOSOCIAL
DISCAPACIDAD_MÚLTIPLE
SORDOCEGUERA
EMPREENDEDORES
HERIDO
HOMICIDIO / MASACRE
INPEC
JÓVENES_VULNERABLES
MICROEMPRESAS
O_IMPROVISADO
MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA
NINGUNA
PERSONAS_EN_PROCESO_DE_REINTEGRACIÓN
RECLUTAMIENTO_FORZADO
REMITIDOS_POR_EL_CIE
REMITIDOS_POR_EL_PAL
SECUESTRO
SOBREVIVIENTES_MINAS_ANTIPERSONALES
SOLDADOS_CAMPESINOS
TERCERA_EDAD
TORTURA
ADAS_CON_GRUPOS_ARMADOS

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 30/03/2026
Ficha de Caracterización: 3470601
Código: 22810239
Versión: 1
Denominación: ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA
Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCION
Fecha Inicio: 20/03/2026
Fecha Fin: 22/05/2026
Modalidad de Formación: PRESENCIAL
Región: 66 - REGIONAL RISARALDA
Centro de Formación: 9223 - CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Fecha y Hora del Juicio Evaluativo	Funcionario que registre el juicio evaluativo
CC	1004685883	ANYI VANESA	OSPINA MORALES	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1004768363	MARBEL	NIAZA TAPASCO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1004768366	YULIANA	NIAZA ESTUA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	10103750	ARTEMO	GIRALDO ZULUAGA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1061018203	YENNY ELIZABETH	MARULANDA DELGADO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088246421	ANA MILENA	LOPEZ TEJADA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088252659	VERONICA	JIMENEZ MUÑOZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088260303	YENNY ALEJANDRA	VALENCIA CARDENAS	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088293848	MARISOL	MUNOZ RODRIGUEZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
TI	1088294945	KEVIN ALEJANDRO	VALENCIA MUÑOZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088331731	DIANA MARCELA	TAMAYO PULGARIN	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088336983	MANUELA	RODRIGUEZ REYES	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	1088342677	CATALINA	REYES DIAZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
TI	1089613801	JOSE DEIBID	CRISTANCHO CASTRILLON	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
TI	1089936909	MARIANA	MONTOYA MORALES	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
TI	1090336637	MARIA FERNANDA	GALEANO VELASCO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
TI	1116865852	ROCHI XIMENA	ACOSTA QUINTERO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	37651897	MARY YURLEY	CACERES ROJAS	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	42095601	ANA CLEMENCIA	TAMAYO ZAPATA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	42165038	YENNY MILENA	GALEANO HURTADO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
PPT	7337330	EDUARDO ALEXANDRO	MORALES PEREZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
PPT	7337422	LUSEMI ALEJANDRA	MORALES PEREZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-
CC	91045592	ORLANDO	QUINTERO GONZALEZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	POR EVALUAR	-	-





VDA LA HONDA



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 20 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

OBJETIVO (S) Alfabetización Informática

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
	Catalina Reyes	1088342677					catalinayreys611@gmail.com	3233990552		Catalina Reyes
	Diana Marcela T María Fernanda	1088331731 1090336637					dianamarcelatamayo@gmail.com fernandadelaosca13@gmail.com	3226941296 3134732491		Diana Marcela Tamayo
	Ximena Acosta	1116665852					Quintero Ximena ifay	3223655483		Ximena
	Lenny Valencia	1088260303					vv439917@gmail.com	3206556587		Lenny Valencia
	Yuliana Niño	1001768366						3125518265 3108257637		Yuliana
	Marisol Muñoz	1088293848					marimunoz291@gmail.com			Marisol Muñoz
	Kevin A Valencia	1088294945					Kvalencia96@gmail.com	3143084268		Kevin Valencia
	Anji Vanessa O.	1004655883					angievanessaosuna92@gmail.com			Anji Vanessa Osuna
	Dylan Quiroga	91045592					Dylan Quiroga Bonato 20@gmail.com	3116232308		Dylan Quiroga
	Pastor Garcia	10082308					pastorg1957@gmail.com	3116351909		PGo
	Arturo Giraldo	10103756					arturog1957@gmail.com	311721 2716		Arturo G. Z.



Registrar Inasistencia del Aprendiz



Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 10103750 ARTEMO GIRALDO ZULLUAGA  

Cantidad de Horas* 24



Justificación* SE



Fecha Inicio* 11/04/2026  

Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad







Consultar Fichas de Caracterización*  

Consultar Aprendiz*  

Cantidad de Horas*

Justificación*

Fecha Inicio*  

Fecha Fin*  

Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente


Registrar Inasistencia del Aprendiz


Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 1088336983 MANUELA RODRIGUEZ REYES  

Cantidad de Horas* 24



Justificación* SE



Fecha Inicio* 11/04/2026  

Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad



La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente



Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 42165038 YENNY MILENA GALEANO HURTADO  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* SE

Fecha Inicio* 11/04/2026  

Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 1061018203 YENNY ELIZABETH MARULANDA DELGADO  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* se 

Fecha Inicio* 11/04/2026  



Fecha Fin* 25/04/2026  



Registrar Novedad




La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente



Registrar Inasistencia del Aprendiz



Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 1088246421 ANA MILENA LOPEZ TEJADA  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* se 



Fecha Inicio* 11/04/2026  



Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad


La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente



Registrar Inasistencia del Aprendiz



Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 37651897 MARY YURLEY CACERES ROJAS  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* SE 


Fecha Inicio* 11/04/2026  


Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad


La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente



Registrar Inasistencia del Aprendiz



Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 1088252659 VERONICA JIMENEZ MUÑOZ  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* se 

Fecha Inicio* 11/04/2026  

Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 1088331731 DIANA MARCELA TAMAYO PULGARIN  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* SE 



Fecha Inicio* 11/04/2026  



Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad


La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente



Registrar Inasistencia del Aprendiz



Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA  

Consultar Aprendiz* CC 42095601 ANA CLEMENCIA TAMAYO ZAPATA  

Cantidad de Horas* 24

Justificación* SE 

Fecha Inicio* 11/04/2026  

Fecha Fin* 25/04/2026  

Registrar Novedad

Opciones de Búsqueda

Ficha de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACION INFORMATICA

Ruta de Aprendizaje* ALFABETIZACION VDA HONDA

Cancelar

Aprendices

Identificación	Nombres	Apellidos	Estado
PPT 7337330	EDUARDO ALEXANDRO	MORALES PEREZ	Formacion
TI 1090336637	MARIA FERNANDA	GALEANO VELASCO	Formacion
CC 1088293848	MARISOL	MUÑOZ RODRIGUEZ	Formacion
CC 37651897	MARY YURLEY	CACERES ROJAS	Formacion
TI 1089613801	JOSE DEIBID	CRISTANCHO CASTRILLON	Formacion
CC 1088246421	ANA MILENA	LOPEZ TEJADA	Formacion
TI 1089936909	MARIANA	MONTOYA MORALES	Formacion
TI 1116665852	ROCHI XIMENA	ACOSTA QUINTERO	Formacion
CC 10103750	ARTEMO	GIRALDO ZULUAGA	Formacion
CC 42095601	ANA CLEMENCIA	TAMAYO ZAPATA	Formacion

Anterior 1 2 3 Siguiente



Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de Caracterización* 3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA

Consultar Aprendiz* CC 1004768363 MARBEL NIAZA TAPASCO

Cantidad de Horas* 16

Justificación* se

Fecha Inicio* 01/05/2026

Fecha Fin* 22/05/2026

Registrar Novedad

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de
Caracterización*

3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA



Consultar Aprendiz*

CC 10103750 ARTEMO GIRALDO ZULUAGA



Cantidad de Horas*

16

Justificación*

se

Fecha Inicio*

01/05/2026



Fecha Fin*

22/05/2026



Registrar Novedad

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de
Caracterización*

3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA



Consultar Aprendiz*

CC 1061018203 YENNY ELIZABETH
MARULANDA DELGADO



Cantidad de Horas*

16

Justificación*

se

Fecha Inicio*

01/05/2026



Fecha Fin*

22/05/2026



Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de
Caracterización*

3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA



Consultar Aprendiz*

CC 1088246421 ANA MILENA LOPEZ TEJADA



Cantidad de Horas*

16

Justificación*

se

Fecha Inicio*

01/05/2026



Fecha Fin*

22/05/2026



Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de
Caracterización*

3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA



Consultar Aprendiz*

CC 1088252659 VERONICA JIMENEZ
MUÑOZ



Cantidad de Horas*

16

Justificación*

se

Fecha Inicio*

01/05/2026



Fecha Fin*

22/05/2026



Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente

Registrar Inasistencia del Aprendiz

Consultar Fichas de
Caracterización*

3470601 - ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA



Consultar Aprendiz*

CC 1088331731 DIANA MARCELA TAMAYO
PULGARIN



Cantidad de Horas*

16

Justificación*

se

Fecha Inicio*

01/05/2026



Fecha Fin*

22/05/2026



Registrar Novedad

La Inasistencia ha sido Registrada Correctamente

Evaluación ruta de aprendizaje masivo

Opciones de búsqueda

Ficha de caracterización*

3470601-ALFABETIZACION INFORMATICA

Competencia de aprendizaje*

APLICAR HERRAMIENTAS OFIMATICAS, REDES
SOCIALES Y COLABORATIVAS DE ACUERDO CON EL

Aprendices

<u>Identificación</u>	<u>Nombres</u>	<u>Apellidos</u>	<u>Estado</u>
<input type="checkbox"/> PPT 7337330	EDUARDO ALEXANDRO	MORALES PEREZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> TI 1090336637	MARIA FERNANDA	GALEANO VELASCO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 37651897	MARY YURLEY	CACERES ROJAS	Formacion
<input type="checkbox"/> TI 1116665852	ROCHI XIMENA	ACOSTA QUINTERO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 10103750	ARTEMO	GIRALDO ZULUAGA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 42095601	ANA CLEMENCIA	TAMAYO ZAPATA	Formacion
<input type="checkbox"/> TI 1089613801	JOSE DEIBID	CRISTANCHO CASTRILLON	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> TI 1088294945	KEVIN ALEJANDRO	VALENCIA MUÑOZ	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1088336983	MANUELA	RODRIGUEZ REYES	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 91045592	ORLANDO	QUINTERO GONZALEZ	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1004768363	MARBEL	NIAZA TAPASCO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1088246421	ANA MILENA	LOPEZ TEJADA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1004685883	ANYI VANESA	OSPINA MORALES	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088342677	CATALINA	REYES DIAZ	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1088331731	DIANA MARCELA	TAMAYO PULGARIN	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1088252659	VERONICA	JIMENEZ MUÑOZ	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 42165038	YENNY MILENA	GALEANO HURTADO	Formacion

<u>Identificación</u>	<u>Nombres</u>	<u>Apellidos</u>	<u>Estado</u>
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088260303	YENNY ALEJANDRA	VALENCIA CARDENAS	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1004768366	YULIANA	NIAZA ESTUA	Formacion
<input type="checkbox"/> PPT 7337422	LUSEMI ALEJANDRA	MORALES PEREZ	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1061018203	YENNY ELIZABETH	MARULANDA DELGADO	Formacion
<input type="checkbox"/> TI 1089936909	MARIANA	MONTOYA MORALES	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088293848	MARISOL	MUÑOZ RODRIGUEZ	Formacion

Página 1 de 1

Resultado de aprendizaje*

2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES.  

Juicio Evaluativo*

Aprobada ▼

Guardar

Cancelar

Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte:		22/05/2026							
Fecha de Caracterización:		347001							
Código:		22810239							
Versión:		1							
Denominación:		ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA							
Estado de la Ficha de Caracterización:		EN EJECUCIÓN							
Fecha Inicio:		20/03/2026							
Fecha Fin:		22/05/2026							
Modalidad de Formación:		PRESENCIAL							
Regional:		66 - REGIONAL RISARALDA							
Centro de Formación:		923 - CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL							
Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Fecha y Hora del Juicio Evaluativo	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	108485883	ANNY YANESA	OSPINNA MORALES	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004789363	MARIBEL	NAIZA TAPASCO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004789366	YULIANA	NAIZA ESTUA	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	10103750	ARTEMIO	GIRALDO ZULLUAGA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1061015203	YENNY ELIZABETH	MARULANDA DELGADO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088246421	ANA MILENA	LOPEZ TELADA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088252659	VERONICA	JIMENEZ MUÑOZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088260303	YENNY ALEJANDRA	VALENCIA CARDENAS	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088293848	MARISOL	MUNOZ RODRIGUEZ	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1088294445	KEVIN ALEJANDRO	VALENCIA MUÑOZ	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088331731	DIANA MARCELA	TAMAYO PULGARIN	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088336983	MANUELA	RODRIGUEZ REYES	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088342677	CATALINA	REYES DIAZ	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1088913801	JOSE DEIBID	CRISTIANCHO CASTRILLON	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1089939609	MARIANA	MONTOYA MORALES	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1090336637	MARIA FERNANDA	GALEANO VELASCO	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1116685682	ROCHI XIMENA	ACOSTA QUINTERO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	37651897	MARY YURLEY	CACERES ROJAS	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	42069601	ANA CLEMENCIA	TAMAYO ZAPATA	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	42165038	YENNY MILENA	GALEANO HURTADO	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
PPT	7337330	EDUARDO ALEXANDRO	MORALES PEREZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
PPT	7337422	LISSEM ALEJANDRA	MORALES PEREZ	EN FORMACION	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	NO APROBADO	22/05/2026 20:46 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	91045592	ORLANDO	QUINTERO GONZALEZ	POR CERTIFICAR	2981 - APLICAR HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS, REDES SOCIALES Y CENTROS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE ACUERDO CON EL PROYECTO A DESARROLLAR	211732 - 2205010460101 UTILIZAR LOS SERVICIOS DE INTERNET DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES	APROBADO	22/05/2026 20:44 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA





DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
13410564	MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CALCULO EXCEL
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: SERVICIOS
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 08/07/2015 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	60 horas
JUSTIFICACIÓN:	<p>El déficit de la formación del recurso humano, es una de las principales barreras identificadas en el estudio para el desarrollo de un sector competitivo en los países en desarrollo. A este respecto, en muchas naciones existe un déficit importante de ingenieros de software y especialistas de áreas afines a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como insuficiencias en materia de capacidades de emprendimiento e innovación, competencias de gerencia y gestión comercial. El problema principal en estos países, lo que aplica también para Colombia, es que la demanda potencial de la industria supera la oferta local de mano de obra calificada, a un ritmo que puede estancar su crecimiento, especialmente hacia los mercados externos.</p> <p>Colombia es el quinto mercado en la región de América Latina, contribuyendo con el cinco por ciento (1.600 millones USD) del total del mercado de servicios de TI de 32,000 millones USD y se pronostica que el mercado crecerá al 12.1% para alcanzar 2,600 millones USD para el 2016.</p> <p>Proexport, el cuerpo de inversión y promoción a las exportaciones en Colombia, reporta que el Mercado de TI, comprendido de hardware, productos y servicios de software, es de 6.800 millones USD, de los cuales, el 30% son servicios de TI llevándonos a 2.052 millones USD. Mientras que el total de la industria de TI ha crecido 12% anualmente los últimos 5 años, la industria de servicios de TI ha crecido al 23% y se pronostica un déficit incremental de empleos de 166,956 (agresivo), 103,250 (moderado) o 55,217 (conservador) para 2020.</p> <p>Dadas las proyecciones, después de 2016 el problema de la escasez de talento de TI crece exponencialmente y no puede resolverse fácilmente. Por lo tanto el Gobierno de Colombia debe tomar serias medidas para superar la disponibilidad de talento y ver la efectividad de las medidas. Lo anterior, demuestra la necesidad actual y futura existente de formación de personal en tecnologías relacionadas con el sector de las TIC, las cuales han sido identificadas hacia desarrollos a la medida, programación, algoritmos, bases de datos, redes (Arquitectura Cliente-Servidor), integración aplicada de las áreas, testing, la adaptación del software a mercados y sectores locales, tecnologías de seguridad digital o ciberseguridad, tecnologías de producción, gestión y manipulación de contenidos digitales sobre redes y plataformas digitales, fijas, móviles y convergentes, big data, SCRUM, tecnologías de seguridad, generación, gestión, producción y explotación de software en la nube, así como reforzar conocimiento en áreas de administración de proyectos, habilidades analíticas y fortalecer las habilidades blandas en áreas como la comunicación, trabajo en equipo, interacción con clientes e Inglés de Negocios.</p>

Estos campos requeridos de formación, están siendo demandados por el sector productivo y generan oportunidades potenciales de desempeño para las personas, lo cual es uno de los factores tenidos en cuenta por la red de conocimiento en informática, diseño y desarrollo de software, para la generación de diseños curriculares relacionados con las tecnologías del sector TIC, como apoyo al desarrollo del mismo en el país.

El SENA ofrece el programa de formación complementaria en MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CALCULO EXCEL, con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, aportando como elementos diferenciadores de valor agregado metodologías de aprendizaje innovadoras, el acceso a tecnologías de última generación y una estructuración sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la co

REQUISITOS DE INGRESO:	Solicitud del interesado Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocritica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo.

COMPETENCIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220501046	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA

DENOMINACIÓN

Emplear herramientas informáticas

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

2. APLICAR LAS FUNCIONES DE UNA HOJA DE CÁLCULO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES A DESARROLLAR.

1. DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADO Y RESULTADOS ESPERADOS.

4. REALIZAR LAS ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA

3. EVALUAR LAS OPERACIONES REALIZADAS EN LAS HOJAS DE CÁLCULO DE ACUERDO AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

TABLAS DINÁMICAS
O CREAR
O HERRAMIENTAS
O CÁLCULOS
O GRÁFICOS DINÁMICOS
FORMATO CONDICIONAL
O APLICAR FORMATO CONDICIONAL
O CONFIGURAR CONDICIONES
O ELIMINAR EL FORMATO CONDICIONAL
O UTILIZAR REFERENCIAS DE CELDAS EN LAS CONDICIONES
O UTILIZAR FÓRMULAS COMO CONDICIONES
O MODIFICAR, COPIAR Y QUITAR
FUNCIONES LÓGICAS
O SI
O Y
O O
O SI.ERROR
O ANIDADAS
OTRAS FUNCIONES
O FRECUENCIA
O SUMAR.SI
O CONTAR.SI
O CONCATENAR
O ALEATORIO.ENTRE
O JERARQUIA
O SUMAPRODUCTO
O FACTORIAL
O PROMEDIO.SI
O FUNCIONES FINANCIERAS
BÚSQUEDA Y REFERENCIA
O BUSCAR
O BUSCARV
O BUSCARH
CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS
O CREACIÓN DE BASE DE DATOS EN EXCEL.
O IMPORTACIÓN/EXPORTACIÓN DE DATOS.
O ORDENACIÓN DE REGISTROS.
O AUTOFILTROS.

- O FILTROS AVANZADOS.
- O VALIDACIÓN DE DATOS.
- CÁLCULOS CON BASE DE DATOS
- O FUNCIONES DE BASE DE DATOS.
- O SUBTOTALES.
- O TABLAS DINÁMICAS.
- O AGRUPACIONES Y ESQUEMAS.
- AUDITORÍA
- O QUE SON LAS CARACTERÍSTICAS DE AUDITORÍA
- O RASTREAR DEPENDIENTES
- O RASTREAR PRECEDENTES
- O RASTREAR ERROR
- O AUDITORIA DE FÓRMULAS
- O VENTANA DE INSPECCIÓN
- O EVALUAR FÓRMULA
- HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS
- O BUSCAR OBJETIVO.
- O ESCENARIOS.
- O TABLAS DE DATOS.
- O SOLVER.
- MACROS.
- O GRABADORA DE MACROS.
- O MACROS CON REFERENCIAS ABSOLUTAS.
- O MACROS CON REFERENCIAS MIXTAS.
- O BOTONES DE MACRO.
- O CONTROLES DE FORMULARIO.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

ELABORAR INFORME UTILIZANDO TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS EN LA HOJA DE CÁLCULO.
UTILIZAR FORMATO CONDICIONAL
APLICAR FILTROS, CONSULTAS Y VALIDACIÓN DE DATOS.
CREAR BASE DE DATOS
REALIZAR OPERACIONES SOBRE LA BASE DE DATOS
APLICAR MACROS PARA AUTOMATIZAR PROCESOS
UTILIZAR HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE DATOS
REALIZAR AUDITORIA DE LAS FORMULAS
IDENTIFICAR ACCIONES DE MEJORAS A REALIZAR
IMPLEMENTAR LAS ACCIONES DE MEJORA IDENTIFICADAS.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXPLICA LAS FUNCIONALIDADES DE LOS ELEMENTOS DE TABLAS DINÁMICAS, BASE DE DATOS Y MACROS DE LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO CON LA DISPOSICIÓN DE LA INTERFAZ GRÁFICA DEL PROGRAMA.
ELABORA UN INFORME UTILIZANDO LAS FUNCIONES DE TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS DE LA HOJA DE CÁLCULO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL MISMO.
REALIZA ANÁLISIS, FILTROS, CONSULTAS Y VALIDACIÓN DE DATOS UTILIZANDO LAS FUNCIONALIDADES DE LA HOJA DE CÁLCULO.
APLICA LAS POTENCIALIDADES DEL FORMATO CONDICIONAL, DE ACUERDO CON EL REQUERIMIENTO DADO.
DISEÑA BASE DE DATOS DE ACUERDO CON EL REQUERIMIENTO DADO.
APLICA FUNCIONES LÓGICAS Y OTRAS FUNCIONES EN LAS CONSULTAS Y BÚSQUEDA DE ACUERDO CON LAS

NECESIDADES DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA.

REALIZA OPERACIONES EN LA BASE DE DATOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES Y/O REQUERIMIENTOS SOLICITADOS.

CREA ESCENARIOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL TRABAJO.

UTILIZA EL SOLVER DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN DADOS.

CREA MACROS PARA AUTOMATIZAR PROCESOS SEGÚN LAS NECESIDADES.

UTILIZA TABLAS Y GRÁFICOS DINÁMICOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL TRABAJO.

IDENTIFICA ERRORES EN LAS FORMULAS, UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE AUDITORÍA.

VERIFICA SI LOS DATOS EN OTRAS APLICACIONES PARA EXPORTACIÓN SEGÚN LAS NECESIDADES DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.

IDENTIFICA ACCIONES DE MEJORAS DE ACUERDO DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN REALIZADA.

IMPLEMENTA LAS ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO CON LAS ACCIONES DE MEJORA IDENTIFICADAS.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	TÍTULO DE TECNÓLOGO O CUATRO (4) AÑOS DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS, RELACIONADOS CON LA ESPECIALIDAD OBJETO DE FORMACIÓN.
Competencias mínimas	BUEN NIVEL DE LECTURA Y ESCUCHA DEL IDIOMA INGLÉS. FORMULAR, EJECUTAR Y EVALUAR PROYECTOS. TRABAJO EN EQUIPO. MANEJO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. ESTABLECER PROCESOS COMUNICATIVOS ASERTIVOS
Experiencia laboral y/o especialización	VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA: DE LOS CUALES DIECIOCHO (18) MESES ESTARÁN RELACIONADOS CON EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN U OFICIO OBJETO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SEIS (6) MESES EN LABORES DE DOCENCIA.

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	FABIAN JOSE FADUL GUTIERREZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN. REGIONAL ATLÁNTICO	18/06/2015
Responsable del diseño	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	APROBAR ANALISIS	null. REGIONAL ANTIOQUIA	19/06/2015



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
RED TECNOLÓGICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, DISEÑO Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Responsable del diseño	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ	ACTIVAR PROGRAMA	null. REGIONAL ANTIOQUIA	08/07/2015
Aprobación	CLAUDIA MARCELA PORRAS ORTIZ		null. REGIONAL ANTIOQUIA	08/07/2015



Versión: 04

Código:
GPPF-F-134

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral

Formato Planeación Pedagógica

4 ABRIL 2026

Copia no controlada

MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CÁLCULO EXCEL

PRESENCIAL

13410564 V1

N/A

N/A

MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA

CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
INDUSTRIAL RISARALDA

FASE DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es de titulación)	ACTIVIDAD DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es de titulación)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SABERES DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	SABERES DE PROCESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDACTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIFICADOS			OBSERVACIONES
								HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE			AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES	
N/A	N/A	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	Definir las actividades de procesamiento de información a realizar en la hoja de cálculo de acuerdo a los objetivos planteados y resultados esperados.	Interfaz gráfica de Excel (pestañas, cinta de opciones, barras de herramientas). Concepto de hoja de cálculo, celdas, filas, columnas y rango de datos. Tipos de datos y estructura básica de una tabla en Excel	Identificar objetivos y necesidades del usuario para definir qué operaciones se deben realizar en la hoja de cálculo. Organizar la información en estructura tabular (títulos de columnas, filas de datos, sin duplicados).	Define claramente las actividades de procesamiento de información a partir de los objetivos planteados. Organiza la información en formato de tabla adecuado para su uso posterior en fórmulas y tablas dinámicas.									
		Aplicar las funciones de una hoja de cálculo según las características de las operaciones a desarrollar	Aplicar las funciones de una hoja de cálculo según las características de las operaciones a desarrollar	CONTAR.SI, PROMEDIO.SI, FRECUENCIA, SUMA.PRODUCTO, ALARGUERO.ENTRE, JERARQUÍA, funciones financieras básicas. Funciones lógicas: SI, Y, O, SI.ERROR, funciones anidadas. Funciones de búsqueda y referencia: BUSCARV, BUSCARH, BUSCAR.	Aplicar funciones lógicas y de cálculo para tomar decisiones y procesar datos. Aplicar funciones de búsqueda y referencia para consultar información en tablas.	Aplica funciones lógicas y otras funciones en consultas y búsquedas de acuerdo con las necesidades de la información solicitada. Utiliza funciones de búsqueda y referencia para extraer datos de tablas y bases de datos.									
		Evaluar las operaciones realizadas en las hojas de cálculo de acuerdo al cumplimiento de los objetivos planteados.	Evaluar las operaciones realizadas en las hojas de cálculo de acuerdo al cumplimiento de los objetivos planteados.	Concepto de auditoría de fórmulas: rastrear precedentes, rastrear dependientes, rastrear errores, ventana de inspección, evaluar fórmula. Concepto de tablas dinámicas, gráficos dinámicos y subtotales. Herramientas de análisis: buscar objetivo, escenarios, tablas de datos, Solver.	Realizar auditoría de fórmulas para verificar coherencia y detectar errores. Utilizar tablas y gráficos dinámicos para resumir y visualizar resultados. Utilizar herramientas de análisis (buscar objetivo, escenarios, tablas de datos, Solver) para evaluar distintos resultados.	Elabora un informe utilizando las funciones de tablas y gráficos dinámicos de la hoja de cálculo, de acuerdo con las necesidades del mismo. Utiliza tablas y gráficos dinámicos de acuerdo con las necesidades del trabajo. Crea escenarios de acuerdo con los requerimientos del trabajo. Utiliza el Solver de acuerdo con los requerimientos del trabajo.	3.3.1 Organizar la estructura tabular de datos de un inventario empresarial, garantizando la integridad de la información mediante reglas de validación y limpieza de duplicados. 3.3.2 Aplicar funciones lógicas de búsqueda y estadísticas avanzadas en el procesamiento de datos de ventas, de acuerdo con los requerimientos técnicos. 3.3.3 Evaluar operaciones realizadas en hojas de cálculo mediante tablas dinámicas, filtros y auditoría de fórmulas. 3.3.4 Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación.	44	16	archivo con tabla estructurada, validación de datos y limpieza aplicada. hoja de liquidación con fórmulas, búsquedas y resumen estadístico tabla dinámica, filtros aplicados y reporte de auditoría. Evidencias de aprendizaje: archivo final e informe sustentado.	Práctica guiada, aprendizaje basado en problemas y realimentación.	sala de informática	computador, guía, arch	1	Ninguna
		Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación.	Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación.	Concepto de mejora continua en procesos de información. Concepto de base de datos en Excel: estructura, validación de datos, importación/exportación, filtros avanzados. Concepto de macros y automatización en Excel (grabadora de macros, controles de formulario, botones).	Disñar y crear base de datos en Excel según requerimientos. Aplicar filtros, consultas y validación de datos. Crear macros para automatizar procesos repetitivos. Identificar y verificar la exportabilidad de datos hacia otras aplicaciones. Identificar y aplicar acciones de mejora a partir de los resultados evaluados.	Verifica si los datos en otras aplicaciones están listos para exportación según las necesidades de las actividades a realizar. Identifica acciones de mejora de acuerdo con los resultados de la evaluación realizada. Implementa las acciones de mejora de acuerdo con las acciones de mejora identificadas.									



Versión: 04

Código:
GPPF-F-134

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral

Formato Planeación Pedagógica

4 ABRIL 2026

Copia no controlada

Fecha de Elaboración	4 ABRIL 2026
Denominación del Programa de Formación	MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CÁLCULO EXCEL
Modalidad de Formación	PRESENCIAL
Código y versión del Programa de Formación	13410564 V1
Nombre del Proyecto Formativo (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	N/A
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	N/A
Nombre Completo de los integrantes del Equipo de Gestión Curricular que realizó la planeación pedagógica	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL RISARALDA

FASE DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es de titulación)	ACTIVIDAD DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es de titulación)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SABERES DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	SABERES DE PROCESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TÍPICADOS			OBSERVACIONES
								HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE			AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES	
N/A	N/A	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	Definir las actividades de procesamiento de información a realizar en la hoja de cálculo de acuerdo a los objetivos planteados y resultados esperados.	Interfaz gráfica de Excel (pestañas, cinta de opciones, barras de herramientas). Concepto de hoja de cálculo, celdas, filas, columnas y rango de datos. Tipos de datos y estructura básica de una tabla en Excel	Identificar objetivos y necesidades del usuario para definir qué operaciones se deben realizar en la hoja de cálculo. Organizar la información en estructura tabular (títulos de columnas, filas de datos, sin duplicados).	Define claramente las actividades de procesamiento de información a partir de los objetivos planteados. Organiza la información en formato de tabla adecuado para su uso posterior en fórmulas y tablas dinámicas.									
		Aplicar las funciones de una hoja de cálculo según las características de las operaciones a desarrollar	Aplicar las funciones de una hoja de cálculo según las características de las operaciones a desarrollar	CONTAR.SI, PROMEDIO.SI, FRECUENCIA, SUMARPRODUCTO, ALGORITMO ENTRE, JERARQUÍA, funciones financieras básicas. Funciones lógicas: SI, Y, O, SI.ERRORES, funciones anidadas. Funciones de búsqueda y referencia: BUSCARV, BUSCARH, BUSCAR.	Aplicar funciones lógicas y de cálculo para tomar decisiones y procesar datos. Aplicar funciones de búsqueda y referencia para consultar información en tablas.	Aplica funciones lógicas y otras funciones en consultas y búsquedas de acuerdo con las necesidades de la información solicitada. Utiliza funciones de búsqueda y referencia para extraer datos de tablas y bases de datos.									
		Evaluar las operaciones realizadas en las hojas de cálculo de acuerdo al cumplimiento de los objetivos planteados.	Evaluar las operaciones realizadas en las hojas de cálculo de acuerdo al cumplimiento de los objetivos planteados.	Concepto de auditoría de fórmulas: rastrear precedentes, rastrear dependientes, rastrear errores, ventana de Inspección, evaluar fórmula. Concepto de tablas dinámicas, gráficos dinámicos y subtotales. Herramientas de análisis: buscar objetivo, escenarios, tablas de datos, Solver.	Realizar auditoría de fórmulas para verificar coherencia y detectar errores. Utilizar tablas y gráficos dinámicos para resumir y visualizar resultados. Utilizar herramientas de análisis (buscar objetivo, escenarios, tablas de datos, Solver) para evaluar distintos resultados.	Elabora un informe utilizando las funciones de tablas y gráficos dinámicos de la hoja de cálculo, de acuerdo con las necesidades del mismo. Utiliza tablas y gráficos dinámicos de acuerdo con las necesidades del trabajo. Crea escenarios de acuerdo con los requerimientos del trabajo. Utiliza el Solver de acuerdo con los requerimientos.	3.3.1 Organizar la estructura tabular de datos de un inventario empresarial, garantizando la integridad de la información mediante reglas de validación y limpieza de duplicados. 3.3.2 Aplicar funciones lógicas, de búsqueda y estadísticas avanzadas en el procesamiento de datos de ventas, de acuerdo con los requerimientos técnicos. 3.3.3 Evaluar operaciones realizadas en hojas de cálculo mediante tablas dinámicas, filtros y auditoría de fórmulas. 3.3.4 Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación.	44	16	archivo con tabla estructurada, validación de datos y limpieza aplicada. hoja de liquidación con fórmulas, búsquedas y resumen estadístico tabla dinámica, filtros aplicados y reporte de auditoría. Evidencias de aprendizaje: archivo final e informe sustentado.	Práctica guiada, aprendizaje basado en problemas y realimentación.	sala de informática	computador, guía, arch	1	Ninguna
		Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación.	Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación.	Concepto de mejora continua en procesos de información. Concepto de base de datos en Excel: estructura, validación de datos, importación/exportación, filtros avanzados. Concepto de macros y automatización en Excel (grabadora de macros, controles de formulario, botones).	Diseñar y crear base de datos en Excel según requerimientos. Aplicar filtros, consultas y validación de datos. Crear macros para automatizar procesos repetitivos. Identificar y verificar la exportabilidad de datos hacia otras aplicaciones. Identificar y aplicar acciones de mejora a partir de los resultados evaluados.	Verifica si los datos en otras aplicaciones están listos para exportación según las necesidades de las actividades a realizar. Identifica acciones de mejora de acuerdo con los resultados de la evaluación realizada. Implementa las acciones de mejora de acuerdo con las acciones de mejora identificadas.									

FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION LISTA DE CHEQUEO (PRODUCTO)

F08-9543-007 / 07 - 10 Versión 3

Proceso: Ejecución de la Formación Profesional
Procedimiento: Desarrollo Curricular



1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Regional: RISARALDA		
Centro de Formación: CDITI		
Fecha	Nombre del Evaluado	Documento de Identidad
23/Mayo/26	Janier David Nazamuez Vallejos	1006995108

2. IDENTIFICACIÓN LISTA DE CHEQUEO

Programa de Formación: <u>Manejo Intermedio Hoja de cálculo Excel</u>	Ficha: <u>3487837</u>
Nombre del Proyecto: N/A	
Fase del Proyecto: N/A	
Actividad del Proyecto: N/A	
Resultados de Aprendizaje:	
Aplicar las funciones de una hoja de cálculo según las características de las operaciones a desarrollar.	
Definir las actividades de procesamiento de información a realizar en la hoja de cálculo de acuerdo a los objetivos planteados y resultados esperados.	
Realizar las acciones de mejora de acuerdo con los resultados	
Evaluar las operaciones realizadas en las hojas de cálculo de acuerdo al cumplimiento de los objetivos planteados	

Clase de Evidencia: Producto

Nombre de la Evidencia: Archivo de Excel del proyecto final (hoja de cálculo con datos, formatos, fórmulas, funciones y gráfico).

3. PRESENTACIÓN

Señor aprendiz después de haber desarrollado una serie de actividades correspondientes a la guía de aprendizaje, realizaremos una evaluación del desempeño y/o valoración del producto entregado, para determinar el dominio que posee frente a los resultados de aprendizaje establecidos.

Duración de la prueba: 90 minutos

Sitio de Aplicación: Ambiente de formación

4. LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO

No.	CRITERIOS/INDICADORES	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
El Archivo de Excel del proyecto final contiene:				
1	la estructura de hojas solicitadas para el desarrollo del taller: BASE, LISTAS, VENTAS, RESUMEN, GRAFICOS.	✓		
2	Diseño de una base de datos organizada, con encabezados claros y registros coherentes según el requerimiento planteado.	✓		
3	Configuración listas desplegadas y validación de datos de acuerdo con la necesidad de control de la información.	✓		
4	Registra correctamente la información manual en la hoja VENTAS y mantiene consistencia en los datos digitados.	✓		
5	Aplica funciones de búsqueda y referencia para completar información relacionada desde la base de datos.	✓		
6	Emplea funciones lógicas y matemáticas para calcular subtotal, descuento, IVA, total neto y estado de la venta	✓		
7	Usa referencias relativas y absolutas según la necesidad de las fórmulas desarrolladas.	✓		
8	Aplica formato condicional de acuerdo con criterios definidos para resaltar datos relevantes.	✓		
9	Realiza filtros, consultas o análisis sobre la información registrada en la hoja de cálculo.	✓		
10	Elabora una hoja de resumen con datos consolidados por vendedor, categoría, estado u otra variable de análisis.	✓		
11	Crea gráficos adecuados para representar la información procesada en la hoja de cálculo.	✓		
12	Evidencia trabajo colaborativo entre los integrantes de la pareja durante el desarrollo del taller.	✓		
13	Presenta un archivo ordenado, funcional, coherente y acorde con las instrucciones del taller.	✓		
14	Demuestra comprensión del proceso desarrollado y no solo reproducción mecánica de una solución terminada.	✓		

5. VERIFICACIÓN

RECOMENDACIONES:		JUICIO DE VALOR:	
		A: <input checked="" type="checkbox"/>	D: <input type="checkbox"/>
Ciudad - Fecha	Firma del Evaluador (es): <i>J. D. P.</i>		
	Firma del Evaluado (a): <i>Janier Nazamuez</i>		

Ciudad y fecha: 8 abril 2026

Señora

Alejandra María Plazas Santa

Coordinadora Académica de Programas Complementarios

Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial – CDITI

SENA Dosquebradas

Correo: aplazas@sena.edu.co

Asunto: Solicitud de formación complementaria

Cordial saludo.

Por medio de la presente, yo Maria Angelica Martinez Cabrera instructora SENA, identificada con cc 1085321882 ,me permito solicitar respetuosamente la programación de formación complementaria por parte del SENA CDITI de Dosquebradas.

Requerimos la siguiente formación complementaria:

- Nombre del programa o temática solicitada: Manejo Intermedio de la Herramienta de Hojas de Cálculo Excel
- Posible fecha de inicio: 11 abril 2026
- Horario en el que podemos recibir la formación: 1pm-8pm
- Ambiente asignado para la formación (instalaciones propias o del SENA): Pendiente por definir
- Cantidad aproximada de personas interesadas: 31

A continuación, relacionamos el listado de aspirantes interesados en participar en la formación solicitada:

Listado de aspirantes

Documento	Nombre Completo	Correo Electrónico	Teléfono
1088829555	Esteban Angarita Velásquez	angaritagb@gmail.com	3009636770
43582556	Blanca Nelly Castañeda Sánchez	blancusca0624@gmail.com	3135123931
1089383573	Juan camilo uran garcia	juancamilourangacia@gmail.com	3215945764
52890150	Gloria Johanna Quintero Moreno	jq50369@gmail.com	3137441673
1085283554	Edgar Daniel Martinez Muñoz	edgardamartinez455@gmail.com	3228498668
42018310	Maria Cristina López Bernal	kriss0130@gmail.com	3106065367
1088032176	Diana Marcela García Peña	garcíapenad51@gmail.com	3128483661
42126276	Maricela Betancourt Lopez	betamari559@gmail.com	3148450271
TI 1142516053	Jhon Alex Cataño	catanojhonalex@gmail.com	3215154969
1088033559	Paula Tatiana	paulatatianaleon31@gmail.com	3003242062

Documento	Nombre Completo	Correo Electrónico	Teléfono
1087996427	Sandra Patricia Castaño Soto	Energizzate.contacto@gmail.com	3105297316
10137781	Diego Alexander Fajardo	travelwingsagencia@gmail.com	3015938074
1088279202	Lizeth restrepo quintero	Lizethrestrepo186@gmail.com	3217849538
1006995108	Janier David Nasamuez Vallejos	davidnasamuez@gmail.com	3224188947
1090336208	Jhon Mario García Peña	Johngar87@hotmail.com	3247432986
86052731	Emerson Estuardo Silva Rey	emestuard@gmail.com	3118816112
1088039798	Sara Yuliet Cárdenas Aldana	sariscardenas0214@gmail.com	3225368016
42059804	Grimanesa Aguirre Herrera	manesa1209ag@gmail.com	3126833885
1091273544	Ney Alejandro Castañeda García	castanedagarcianeyalejandro@gmail.com	3054210107

Documento	Nombre Completo	Correo Electrónico	Teléfono
1089097136	Xiomara Trejos Santa	Xiomatrejos16@gmail.com	3206726269
1151968093	Nubia Carolina Ramirez Fierro	carolafierro12@gmail.com	3164027693
1004767181	María Mayela Marin Ballesteros	ballesterosmalle@gmail.com	3145315050
42018310	Maria Cristina López Bernal	kriss0130@gmail.com	3106065367
1085320296	Vanesa Katherine Montilla Delgado	vanesakatherine95@hotmail.com	3153817069
38793112	Carolina Rodriguez Poloche	carroloco9@hotmail.com	3153591784
1022992159	Andrés Camilo Murcia Romero	Camiloromero1@hotmail.com	3245226616
59815872	Myrian Patricia Delgado Benavides	patriciadelgado.136@hotmail.com	3122051552
1112762375	Diego Fernando Giraldo	dfgmm@hotmail.com	3134532495

Documento	Nombre Completo	Correo Electrónico	Teléfono
1006294003	Manuela Florez Moncada	Granadosmoncadaalejandra@gmail.com	3126148256
1094904868	Jeison Aguilar Parra	jeiparra1927@hotmail.com	3205247559
1233190297	Manuel Alexander Cortes Ceron	cortesmanuel11303@gmail.com	3173427635

Persona de contacto por parte de la empresa/comunidad/asociación:

- Nombre completo: Maria Angelica Martinez Cabrera
- Cargo o rol: Instructor
- Teléfono de contacto: 3168259343
- Correo electrónico: maamartinezc@sena.edu.co

Agradecemos de antemano la atención a la presente solicitud y quedamos atentos a la confirmación y a las indicaciones correspondientes para continuar con el proceso.

Nota: Se adjuntan documentos de identidad en pdf de los aspirantes

Cordialmente,

Firma:  _____

Nombre completo: Maria Angelica Martinez Cabrera

Cargo: Contratista Instructor Sena

Entidad (empresa/comunidad/asociación): Servicio Nacional de Aprendizaje Sena

Teléfono: 3168259343

Correo electrónico: maamartinezc@sena.edu.co

FORMATO PARA SOLICITAR No. De Solicitud y CODIGO de Ficha por parte Entidad de Convenio

No.	Nombres y Apellidos del Instructor	CEDULA	Nombre del Programa o Curso	Código del programa SOFIA (En Ejecucion)	Cupo	Duracion (Horas)	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	DIAS FORMACION (L,M,X,J,V,S,)	HORARIO	INSTITUCION O EMPRESA SOLICITANTE	NIT	AMBIENTE DONDE SE DICTARA LA FORMACION	CIUDAD FORMACIÓN	COORDINADOR RESPONSABLE
1	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	1085321882	Manejo Intermedio de la Herramienta de Hojas de Cálculo Excel	13410564 v1	31	60	11-abr-26	30-may-26	SÁBADO	1 PM-9PM	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	899.999.034-1	CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL SENA DOSQUEBRADAS	DOSQUEBRADAS	ALEJANDRA PLAZAS

RAZON SOCIAL		
No DE IDENTIFICACIÓN	899.999.034-1	
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA	Dg. 27a #4-2 a 4-114	
DEPARTAMENTO	RISARALDA	
MUNICIPIO	DOSQUEBRADAS	
CORREO ELECTRONICO	aplazas@sena.edu.co	
TELEFONO	3173001087	
SIGLA	SENA	
NATURALEZA DE LA EMPRESA (PUBLICO O PRIVADO)	PÚBLICO	
TIPO DE EMPRESA		
NUMERO DE EMPLEADOS		
REPRESENTANTE LEGAL		
CONTACTO DE LA EMPRESA		
FECHA DE CONFORMACION		

FORMATO PARA LA INSCRIPCIÓN DE ASPIRANTES EN SOFIA PLUS v1.0

Resultado del Registro (Reservado para el sistema)	Tipo de Identificación	Numero de Identificación	Código de la ficha	Tipo Población Aspirante	Codigo Empresa (Solo si la ficha es cerrada)
	CC	1088829555		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	43582556		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1089383573		JOVENES_VULNERABLES	
	CC	52890150		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1085283554		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	42018310		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	1088032176		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	42126276		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	TI	1142516053		ADOLESCENTE_TRABAJADOR	
	CC	1088033559		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1087996427		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	10137781		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	1088279202		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1006995108		JOVENES_VULNERABLES	
	CC	1090336208		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	86052731		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	1088039798		JOVENES_VULNERABLES	
	CC	42059804		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1091273544		JOVENES_VULNERABLES	
	CC	1089097136		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1151968093		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1004767181		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	42018310		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1085320296		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	38793112		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1022992159		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	59815872		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	1112762375		DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA	
	CC	1006294003		MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA	
	CC	1094904868		EMPRENDEDORES	
	CC	1233190297		JOVENES_VULNERABLES	

La siguiente lista de Tipo población Aspirante no tiene asociado un Tipo de Organización y la columna debe ir en blanco.

ABANDONO_O_DESPOJO_FORZADO_DE_TIERRAS
ACTOS_TERRORISTA/ATENTADOS/COMBATES/ENFRENTAMIENTOS/HOSTIGAMIENTOS
ADOLESCENTE_DESVINCULADO_DE_GRUPOS_ARMADOS_ORGANIZ
ADOLESCENTE_EN_CONFLICTO_CON_LA_LEY_PENAL
ADOLESCENTE_TRABAJADOR
AMENAZA
ARTESANOS
CAMPESINO
L_CONFLICTO_ARMADO
DESAPARICIÓN_FORZADA
DESPLAZADOS_DISCAPACITADOS
DESPLAZADOS_POR_FENÓMENOS_NATURALES_CABEZA_DE_FAMILIA
DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA
DESPLAZADOS_POR_LA_VIOLENCIA_CABEZA_DE_FAMILIA
DISCAPACIDAD_INTELLECTUAL
DISCAPACIDAD_AUDITIVA
DISCAPACIDAD_FÍSICA
DISCAPACIDAD_VISUAL
DISCAPACIDAD_PSIOSOCIAL
DISCAPACIDAD_MÚLTIPLE
SORDOCEGUERA
EMPRENDEDORES
HERIDO
HOMICIDIO_/_MASACRE
INPEC
JOVENES_VULNERABLES
MICROEMPRESAS
MPROVISADO
MUJER_CABEZA_DE_FAMILIA
NINGUNA
PERSONAS_EN_PROCESO_DE_REINTEGRACIÓN
RECLUTAMIENTO_FORZADO
REMITIDOS_POR_EL_CIE
REMITIDOS_POR_EL_PAL
SECUESTRO
SOBREVIVIENTES_MINAS_ANTIPERSONALES
SOLDADOS_CAMPESINOS
TERCERA_EDAD
TORTURA
DAS_CON_GRUPOS_ARMADOS



Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 20/05/2026
Ficha de Caracterización: 3487837
Código: 13410564
Versión: 1
Denominación: MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CALCULO EXCEL
Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCIÓN
Fecha Inicio: 11/04/2026
Fecha Fin: 30/05/2026
Modalidad de Formación: PRESENCIAL
Regional: 66 - REGIONAL RISARALDA
Centro de Formación: 9223 - CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Fecha y Hora del Juicio Evaluativo	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	100478181	MARIA MAYELA	MARIN BALLESTEROS	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1006294003	MANUELA	FLORES MONCADA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1006995108	JANIER DAVID	NASAMUEZ VALLEJOS	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1022992159	ANDRES CAMILO	MURCIA ROMERO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1086283854	EDGAR DANIEL	MARTINEZ MUÑOZ	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1086320296	IVANESA KATHERINE	MONTELLA DELGADO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1087996427	SANDRA PATRICIA	CASTAÑO SOTO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088032176	DIANA MARCELA	GARCIA PENA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088033259	PAOLA TATIANA	LEON GUTIERREZ	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088039798	SARA YULEIT	CARDENAS ALDANA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088279022	LIZETH	RESTREPO QUINTERO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088308866	ANA CRISTINA	GRAJALES ALBARAN	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088342677	CATALINA	REYES DIAZ	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1088292655	ESTEBAN	ANGARITA VELASQUEZ	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1089097136	XIMARA	TREJOS SANTA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1089383573	JUAN CAMILO	URAN GARCIA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1090338208	JHON MARIO	GARCIA PENA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1091273544	NEY ALEJANDRO	CASTANEDA GARCIA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1094904668	JEISSON	AGUILAR PIARRA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1112782375	DIEGO FERNANDO	GIRALDO MEJIA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
TI	1142516053	JHON ALEX	CATANO CATANO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1151968093	NUBIA CAROLINA	RAMIREZ FIERRO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	1233190297	MANUEL ALEXANDER	CORTES GERON	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	38793112	CAROLINA	RODRIGUEZ POLOCHE	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	42018310	MARIA CRISTINA	LOPEZ BERNAL	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	42029804	GRIMALDA	AGUIRRE HERREIRA	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	42126276	MARICELA	BETANCOURT LOPEZ	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	43562556	BLANCA NELLY	CASTANEDA SANCHEZ	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	52890150	GLORIA JOHANNA	QUINTERO MORENO	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-
CC	98815872	MYRIAN PATRICIA	DELGADO BENAVIDES	EN FORMACION	37371 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	493622 - 1 - DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN A REALIZAR EN LA HOJA DE CÁLCULO DE ACUERDO A LOS	POR EVALUAR		-



PROGRAMA DE FORMACIÓN

Excel Intermedio

NOMBRE DEL INSTRUCTOR

MARIA ANGELICA MARTINEZ

COMPETENCIA:

FECHAS

#	NOMBRES APELLIDOS (APRENIZ)	11 Abril	18 Abril	25 Abril	2 Mayo	9 Mayo	16 Mayo	23 Mayo
1	Ara Giotina Gigante Albanan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	Nicolas Rondón Liricapa	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	Paola Ancha cordoba	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	Islanca Cantarón Sanchez	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	Xiomara Trejo Santa	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	Denisse Martinez	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	Jhon Mario Garcia	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	Jhon Alex Cotoño Cotoño	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	Lizeth Restrepo Cuitero	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	Maricela Betancourt Lopez	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	Junior David Nasamuet Vallejos	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	Juan Camilo Urdá García	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13	Mika Chotina Lora Beland	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14	Paola Tatiana Leon Gutierrez	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
15	Diana Marcela Garcia	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

FIRMA INSTRUCTOR

Evaluación ruta de aprendizaje masivo

Opciones de búsqueda

Ficha de caracterización*

3487837-MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE
HOJAS DE CALCULO EXCEL

Competencia de aprendizaje*

Utilizar herramientas informaticas de acuerdo
con las necesidades de manejo de informacion

Aprendices

<u>Identificación</u>	<u>Nombres</u>	<u>Apellidos</u>	<u>Estado</u>
<input type="checkbox"/> CC 1088829555	ESTEBAN	ANGARITA VELASQUEZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1089383573	JUAN CAMILO	URAN GARCIA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1085320296	VANESA KATHERINE	MONTILLA DELGADO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1006995108	JANIER DAVID	NASAMUEZ VALLEJOS	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1090336208	JHON MARIO	GARCIA PEÑA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 42059804	GRIMANESA	AGUIRRE HERRERA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1087996427	SANDRA PATRICIA	CASTAÑO SOTO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1091273544	NEY ALEJANDRO	CASTAÑEDA GARCIA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1088342677	CATALINA	REYES DIAZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 42126276	MARICELA	BETANCOURT LOPEZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 42018310	MARIA CRISTINA	LOPEZ BERNAL	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1004767181	MARIA MAYELA	MARIN BALLESTEROS	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088308866	ANA CRISTINA	GRAJALES ALBARAN	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088032176	DIANA MARCELA	GARCIA PEÑA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 38793112	CAROLINA	RODRIGUEZ POLOCHE	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1022992159	ANDRES CAMILO	MURCIA ROMERO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 43582556	BLANCA NELLY	CASTAÑEDA SANCHEZ	Formacion

<u>Identificación</u>	<u>Nombres</u>	<u>Apellidos</u>	<u>Estado</u>
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088279202	LIZETH	RESTREPO QUINTERO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1233190297	MANUEL ALEXANDER	CORTES CERON	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1085283554	EDGAR DANIEL	MARTINEZ MUÑOZ	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1006294003	MANUELA	FLORES MONCADA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 59815872	MYRIAN PATRICIA	DELGADO BENAVIDES	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1094904868	JEISSON	AGUILAR PARRA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1088039798	SARA YULIET	CARDENAS ALDANA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 52890150	GLORIA JOHANNA	QUINTERO MORENO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> TI 1142516053	JHON ALEX	CATAÑO CATAÑO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088033559	PAULA TATIANA	LEON GUTIERREZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1089097136	XIOMARA	TREJOS SANTA	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1151968093	NUBIA CAROLINA	RAMIREZ FIERRO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1112762375	DIEGO FERNANDO	GIRALDO MEJIA	Formacion

Página 1 de 1

Resultado de aprendizaje*

CALCULO DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTEADO Y RESULTADOS ESPERADOS.

Juicio Evaluativo*

Aprobada ▼

Guardar

Cancelar

Evaluación ruta de aprendizaje masivo

Opciones de búsqueda

Ficha de caracterización*

3487837-MANEJO INTERMEDIO DE LA HERRAMIENTA DE HOJAS DE CALCULO EXCEL

Competencia de aprendizaje*

Utilizar herramientas informaticas de acuerdo con las necesidades de manejo de informacion

Aprendices

<u>Identificación</u>	<u>Nombres</u>	<u>Apellidos</u>	<u>Estado</u>
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088829555	ESTEBAN	ANGARITA VELASQUEZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1085320296	VANESA KATHERINE	MONTILLA DELGADO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 38793112	CAROLINA	RODRIGUEZ POLOCHE	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1022992159	ANDRES CAMILO	MURCIA ROMERO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1004767181	MARIA MAYELA	MARIN BALLESTEROS	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1233190297	MANUEL ALEXANDER	CORTES CERON	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 42059804	GRIMANESA	AGUIRRE HERRERA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1006294003	MANUELA	FLORES MONCADA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 59815872	MYRIAN PATRICIA	DELGADO BENAVIDES	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1094904868	JEISSON	AGUILAR PARRA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1087996427	SANDRA PATRICIA	CASTAÑO SOTO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088039798	SARA YULIET	CARDENAS ALDANA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1151968093	NUBIA CAROLINA	RAMIREZ FIERRO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1091273544	NEY ALEJANDRO	CASTAÑEDA GARCIA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1112762375	DIEGO FERNANDO	GIRALDO MEJIA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1088342677	CATALINA	REYES DIAZ	Formacion



Resultado de aprendizaje*

4. REALIZAR LAS ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO
CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA



Juicio Evaluativo*

No Aprobada ▼

Guardar

Cancelar

Los resultados de aprendizaje han sido guardados exitosamente





LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
 PRODUCCIÓN Y TRANSFORMACIÓN
 RED TECNOLÓGICA
 TECNOLOGÍAS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
22410065	ELECTRICIDAD BÁSICA
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: INDUSTRIA
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 12/04/2010 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	40 horas
JUSTIFICACIÓN:	Los procesos productivos demandan trabajadores que posean competencias técnicas, que se adapten fácilmente a los cambios de situación, que puedan manejar una autonomía propia sin olvidar la responsabilidad del trabajo en equipos y que garanticen la capacidad de manejar y resolver problemas que requieran soluciones inmediatas. Las habilidades, destrezas, conocimientos y operaciones que el individuo esté en capacidad de desempeñar tanto a nivel técnico laboralmente, así como el constituir en el lenguaje común para la comunicación y el entendimiento entre los empleadores y las entidades de formación profesional.
REQUISITOS DE INGRESO:	-Carta de presentación expedida por la comunidad. -Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC -El trabajo colaborativo

COMPETENCIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
280101008	ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA

DENOMINACIÓN

Calcular parámetros de circuitos eléctricos.

Medir parámetros de circuitos eléctricos aplicando unidades e instrumentos de medida.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN

IDENTIFICAR MAGNITUDES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS A MEDIR EN EL CIRCUITO ELÉCTRICO CON CALIDAD Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS.

CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

Conceptos básicos de electricidad, teoría molecular y átomo.
 Conversión de unidades de múltiplos submúltiplos de las diferentes unidades del sistema Internacional y viceversa.
 Definición de corriente eléctrica, resistencia, tensión y potencia.
 Conocimientos sobre clases de materiales conductores, semiconductores, aislantes y factores que determinan la resistencia.
 Técnicas para la interpretación de símbolos y esquemas de conexión.
 Conocimientos sobre simbología de los elementos el circuito y de los instrumentos de medición.
 Conocimientos de la ley de Ohm, Joule y Watt aplicada a la realización de cálculos.
 Conocimientos sobre los circuitos electricos serie paralelo y mixto.
 Clasificación de instrumentos de medida de acuerdo a la clase de corriente y la magnitud a medir. Posición de trabajo del instrumento de medida (vertical, horizontal o inclinada).
 Técnicas para determinar los parámetros o valores reales de medición de las diferentes magnitudes eléctricas del circuito.
 Manejo de normas técnicas, NTC 2050 y RETIE.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

Analizar los parámetros en los circuitos, de las magnitudes de tensión, corriente y potencia.
 Identificarlos parámetros a medir en el circuito.
 Seleccionar de los instrumentos de medida de acuerdo a lo indica en el esquema del circuito, (serie, paralelo o mixto), y la clase de corriente.
 Realizar la corroboración de los cálculos con las lecturas de las magnitudes tomadas de los instrumentos de medida.
 Aplicar la ley de Ohm, Watt y Joule para calcular los parámetros desconocidos en el circuito.
 Medir con los instrumentos adecuados, los valores de las magnitudes de tensión, corriente y potencia de acuerdo a los principios básicos de lectura de instrumentos.
 Manejar correctamente las escalas de los instrumentos de medida.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Clasifica los instrumentos de medida de acuerdo a las clases de corriente y capacidad de medida.
 Aplica las leyes de Ohm, Watt y Joule en la realización de cálculos.
 Determina parámetros del circuito eléctrico.
 Emplea los instrumentos básicos: Amperímetro, voltímetro, ohmímetro, multímetro, pinza voltíamperimétrica,

de acuerdo con el manual del fabricante. Calcula los valores de los circuitos eléctricos, según leyes, métodos y tipo de conexión. Aprovecha adecuadamente el uso de las TICs y de las herramientas informáticas.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	
Competencias mínimas	
Experiencia laboral y/o especialización	

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	ALEXIS OLAYA	INSTRUCTOR	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL. REGIONAL VALLE	12/04/2010
Responsable del diseño	DIEGO FERNANDO AGUDELO	INSTRUCTOR	CENTRO DE TECNOLOGÍA DE LA MANUFACTURA AVANZADA.. REGIONAL ANTIOQUIA	12/04/2010
Responsable del diseño	FRANCISCO LUIS BEDOYA QUINTERO	Estado Anterior: 3- Nuevo Estado: ACTIVO. Solicitud de Activación de 6212 programas Dir.	null. DIRECCIÓN GENERAL	20/06/2012



Versión: 04

Código:
GPPI-F-134

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral

Formato Planeación Pedagógica

Copia no controlada



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Electricidad Básica
- Código del Programa de Formación: 22410065
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): No Aplica
- Fase del Proyecto (si aplica): No Aplica
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): No Aplica
- Competencia: Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido
- Resultados de Aprendizaje:
 - Calcular parámetros de circuitos eléctricos.
 - Medir parámetros de circuitos eléctricos aplicando unidades e instrumentos de medida.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 40 horas

2. PRESENTACIÓN

Esta guía de aprendizaje está diseñada para motivarte a desarrollar habilidades y destrezas en electricidad básica, a través de actividades prácticas que te permitirán aprender de manera autónoma, ordenada y segura. Cada ejercicio busca que relacionarás tus conocimientos previos con nuevas experiencias de formación, fortaleciendo tu capacidad de analizar, resolver y trabajar en equipo, mientras avanzas en un proceso de aprendizaje colaborativo y de crecimiento integral.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

1. El instructor entregará un elemento eléctrico de uso cotidiano en grupos de 3 personas
2. Observe el elemento sin desarmarlo y describa detalladamente su estado exterior, teniendo en cuenta limpieza, integridad, materiales visibles y condiciones del cable, la clavija y la carcasa.
3. Identifique las partes visibles del elemento (cable, enchufe, aislamiento, interruptor, carcasa, entre otros) y escriba qué función considera que cumple cada una.
4. Determine posibles señales de daño, desgaste o mal funcionamiento, como grietas, decoloración, olor a quemado, calentamiento, ruidos o falsos contactos.
5. Explique qué riesgos pueden generarse al usar el elemento en mal estado, considerando posibles accidentes como descargas eléctricas, cortocircuitos o incendios, e identifique quiénes podrían verse afectados.
6. Escriba al menos dos acciones preventivas que aplicaría antes de manipular el elemento para garantizar su seguridad.
7. Responda:
 - ¿Qué haría primero si encuentra un cable pelado?
 - ¿Qué acción tomaría si la clavija está floja?
 - ¿Qué haría si detecta una pieza recalentada?
8. Elabore una ficha de observación técnica que contenga:
 - a. Descripción del elemento
 - b. Partes identificadas y funciones
 - c. Señales de daño o desgaste
 - d. Riesgos identificados
 - e. Medidas preventivas



f. Acciones frente a fallas

9. Comparta sus respuestas con el grupo, escuche las opiniones de sus compañeros y registre al menos una idea o riesgo adicional que no había considerado inicialmente.

Ambiente requerido: Aula de formación, taller o espacio pedagógico con mesas de trabajo.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Observación guiada, Aprendizaje colaborativo, Análisis de casos y Discusión grupal.

Materiales de formación: Elementos eléctricos de uso diario repartidos a los grupos.

Material de apoyo:

Duración de la actividad: horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:

1. Realice la lectura del documento suministrado por la instructora.
2. Defina con sus propias palabras los siguientes términos:
 - a) Electricidad.
 - b) Corriente eléctrica.
 - c) Voltaje o tensión.
 - d) Resistencia.
 - e) Potencia eléctrica.
 - f) Circuito eléctrico.
 - g) Fase.
 - h) Neutro.
 - i) Tierra o conductor de protección.
3. Complete las siguientes frases:
 - a. La corriente eléctrica es el _____ de cargas eléctricas a través de un conductor.
 - b. El voltaje es la diferencia de _____ que impulsa la circulación de la corriente.
 - c. La resistencia es la oposición al paso de la _____ .



- d. La tierra cumple una función de _____ y no es el conductor normal de trabajo de la carga.
4. Escriba la unidad de medida de cada magnitud:
- Corriente:
 - Voltaje:
 - Resistencia:
 - Potencia:
5. Explique con sus palabras la diferencia entre corriente y voltaje.
6. Explique por qué no todos los cables sirven para cualquier instalación.
7. ¿Por qué en una vivienda se debe usar un circuito cerrado para que funcione una carga?
8. ¿Qué sucede cuando un interruptor está abierto? ¿Y qué sucede cuando está cerrado?
9. ¿Qué significa que una instalación trabaje en corriente alterna (AC)?
10. Explique la diferencia entre fase, neutro y tierra.
11. ¿Por qué el conductor de fase se considera el más peligroso al contacto accidental?
12. Marque con una X la respuesta correcta:
- El interruptor debe cortar:
- El neutro.
- La fase.
- La tierra.
- El conductor de tierra sirve para:
- Alimentar la lámpara.
- Conducir corrientes de falla y proteger a las personas.



Reemplazar el neutro.

Una instalación correcta debe:

Dejar empalmes expuestos.

Tener conductores pelados para ahorrar material.

Estar protegida, ordenada y canalizada.

13. . Responda:

¿Por qué no se debe asumir que el neutro siempre es seguro para tocar?

¿Por qué un tomacorriente debe estar polarizado correctamente?

¿Qué riesgo existe si se deja una conexión floja o mal hecha?

14. Responda con base en la clase:

¿Qué es el RETIE?

¿Para qué sirve la NTC 2050?

¿Cuál de las dos normas tiene prioridad cuando existe contradicción?

15. Escriba dos razones por las que el RETIE y la NTC 2050 son importantes en una instalación eléctrica residencial.

16. Complete:

El RETIE busca principalmente garantizar la de las personas frente a riesgos eléctricos.

La NTC 2050 reúne criterios técnicos sobre conductores, circuitos, y canalizaciones.



17. Observe un equipo eléctrico de su casa y escriba tres partes visibles que usted identifique.

18. Mencione dos señales de daño o riesgo que podrían aparecer en un cable o elemento eléctrico.

19. Escriba tres acciones preventivas que debe realizar antes de manipular un circuito o dispositivo eléctrico.

20. Explique por qué una instalación eléctrica no debe hacerse “solo para que funcione”, sino también para que sea segura.

21. Redacte un párrafo corto sobre lo que aprendió en esta primera clase.

Parte 6. Ejercicio de análisis

22. Analice el siguiente caso:

Un estudiante conecta una lámpara y coloca el interruptor sobre el neutro en lugar de la fase.

Responda:

¿La lámpara puede funcionar?

¿Existe algún riesgo aunque funcione?

¿Qué se recomienda hacer correctamente?

23. Analice el siguiente caso:

Un tomacorriente fue instalado sin conductor de tierra.

Responda:

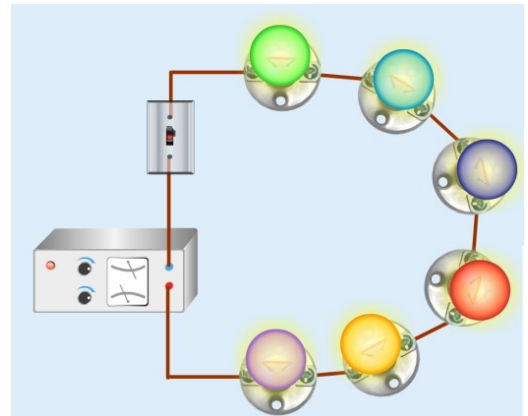
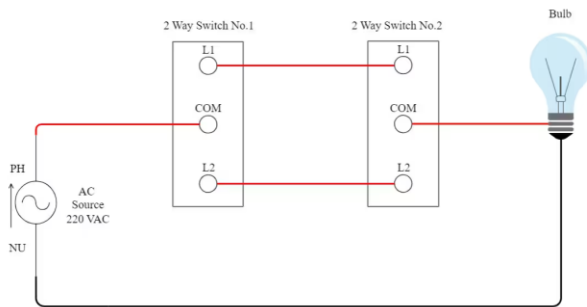
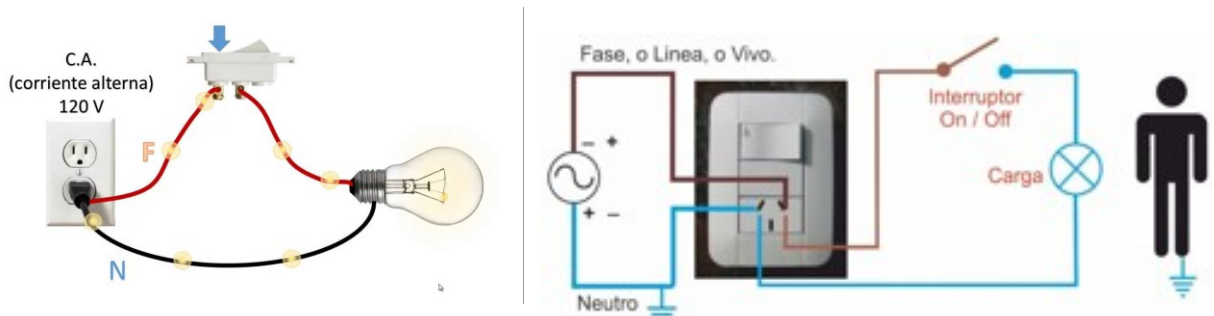
¿Cuál es el problema principal?

¿Qué función de seguridad se pierde?



¿Qué riesgo puede presentarse en un equipo con fuga?

24. Observe con atención cada diagrama eléctrico. Reconozca la disposición general del circuito, los símbolos representados y la relación entre sus componentes



25. Ubique e identifique en el esquema los elementos básicos del circuito de corriente alterna, como:
- Fuente de alimentación en CA.
 - Conductores o cables.
 - Interruptor.
 - Carga, por ejemplo una lámpara o toma de corriente.
 - Neutro, fase y, si aplica, conductor de protección o tierra.

26. Escriba el nombre de cada elemento y describa con sus palabras la función que cumple dentro del circuito.

27. Escriba el nombre de cada símbolo eléctrico que reconozca en el esquema. Si alguno no lo identifica con seguridad, descríballo por su forma y función aparente.



28. Explique on sus palabras cómo circula la energía eléctrica en el circuito de corriente alterna desde la fuente hasta la carga y de regreso por el conductor correspondiente. Relacione este recorrido con el funcionamiento real del sistema.
29. Explique qué ocurre cuando el interruptor está abierto y qué sucede cuando está cerrado.
30. Determine en qué puntos del circuito sería posible medir tensión, continuidad o resistencia. Indique en cuáles sería más adecuado hacerlo entre fase y neutro, fase y tierra o en el tramo del interruptor y la carga, explicando el propósito de cada medición.
31. Compare el esquema analizado con una instalación real de su hogar, aula o taller, como una lámpara de techo, un tomacorriente o un ventilador. Explique qué parte del montaje real corresponde a la fuente, los conductores, el interruptor y la carga.
32. Responda por escrito: ¿por qué es importante interpretar correctamente un esquema de corriente alterna antes de realizar un montaje? Relacione su respuesta con la seguridad eléctrica, la prevención de errores, el orden del trabajo y la correcta conexión de los conductores.
33. Comparta sus respuestas con el grupo, escuche las opiniones de sus compañeros y compare las diferencias encontradas. Registre al menos una observación nueva o una idea adicional que haya surgido durante la discusión.
34. El aprendiz elaborará un cuadro de correspondencia que incluya:
 - a. Símbolo eléctrico.
 - b. Nombre del símbolo.
 - c. Función dentro del circuito de CA.
 - d. Posible punto de medición.
 - e. Observación personal.

Ambiente requerido: Aula Convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: Observación Guiada, Aprendizaje basado en problemas.

Preguntas orientadoras.

Duración de la actividad: 2 horas.



3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1 Analizar cables eléctricos, identificar conductores y seleccionar uniones y conectores adecuados

Descripción de la actividad:

1. Reciba tres muestras de cable suministradas por el instructor y ubíquelas sobre la mesa de trabajo.
2. Observe las muestras sin modificarlas y describa sus características visibles: color, flexibilidad, número de conductores, calibre aparente, tipo de aislamiento, cubierta exterior, uso probable y estado general.
3. Identifique, entre las tres muestras, cuál corresponde a un cable dúplex, cuál a un cable flexible con conductores de filamentos y cuál a un cable de conductor más rígido o de uso fijo, según las indicaciones del instructor y la inspección visual.
4. Consulte y relacione el tipo de aplicación para la que normalmente se usa cada cable siguiendo la normativa Colombiana
5. Investigue qué calibre presenta cada muestra o qué calibre aparente tiene.
6. Consulte, con apoyo del material de formación, qué diferencias existen entre conductor rígido y conductor flexible, y qué implicaciones tienen esas diferencias al momento de hacer una conexión, una terminación o un empalme.
7. Examine, compare y describa los principales tipos de uniones o empalmes que pueden estudiarse en la práctica:
 - a. Empalme cola de rata o trenzado, para unión básica de conductores en cajas o puntos de conexión.
 - b. Empalme de prolongación o western union, para continuidad mecánica en línea recta.
 - c. Empalme en derivación o en T, para sacar una rama desde un conductor principal.
8. Consulte cuales son los requisitos generales establecidos por la RETIE para conexiones y emplames



9. Consulte y analice los tipos de conectores y terminales que se pueden usar en la práctica, y determine para qué sirve cada uno:

- a. Conector de resorte o palanca
- b. Bornera o terminal de tornillo
- c. Terminal de compresión o prensado



10. Elija, para cada muestra de cable, el tipo de unión o conector que considera más adecuado y explique por qué, teniendo en cuenta el tipo de conductor, la facilidad de montaje, la seguridad mecánica, la continuidad eléctrica y la protección del aislamiento.

11. Complete una ficha técnica donde registre cada muestra, su tipo probable de cable, su tipo de conductor, el calibre observado o estimado, el tipo de unión o conector recomendado y una justificación técnica breve.

Tipo de cable	Tipo de conductor	Calibre observado o estimado	Unión o conector recomendado	Justificación técnica breve
---------------	-------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------

12. Socialice sus hallazgos con el grupo y compare con las de sus compañeros, explicando por qué no basta con que el cable sea "bonito" o esté debe elegirse correctamente según la función que va a cumplir y el dispositivo al que se conectará.



sus conclusiones en un montaje real nuevo, sino que

Ambiente requerido: Aula-taller de electricidad con mesas de trabajo-
Estrategias o técnicas didácticas activas: Observación comparativa, análisis guiado de muestras, aprendizaje colaborativo, estudio de caso y demostración práctica



Materiales de formación: Muestras de cable dúplex, conductor rígido y conductor flexible; conectores de resorte, borneras, terminales de compresión, pelacables, fichas técnicas impresas, EPP básico.

Material de apoyo: Tabla de calibres, ficha comparativa de conductores, resumen sobre tipos de empalmes, extracto orientador sobre conexiones y empalmes, guía visual de conectores y terminales.



Evidencias de aprendizaje: Ficha técnica de muestras diligenciada, cuadro comparativo de tipos de cable y selección argumentada de uniones o conectores.

Instrumentos de evaluación:

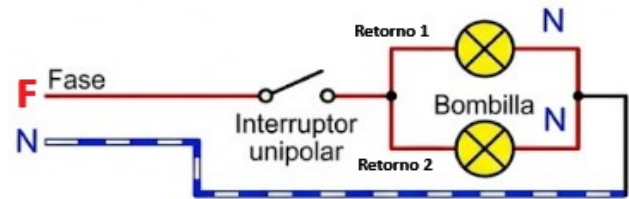
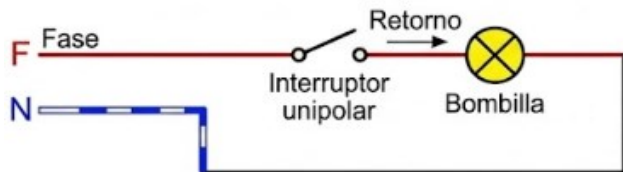
Duración de la actividad: 8 horas.

3.3.2 Actividades de apropiación:

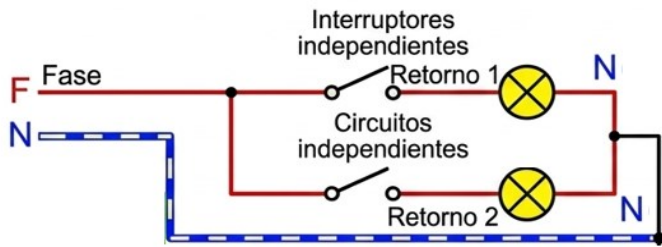
Interpretar y montar circuitos básicos de iluminación

Descripción de la actividad:

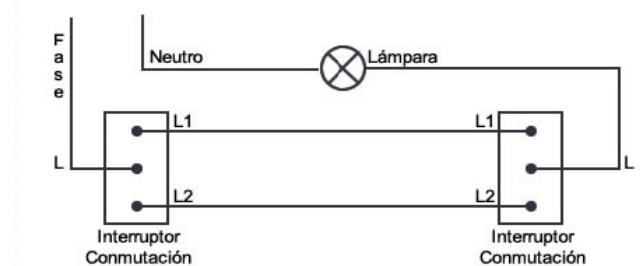
1. Observe los circuitos de iluminación simple:



Imágen 2 Circuito simple 2 lámparas



Imágen 3 Circuito dos lámpara independientes



Imágen 4 Circuito de escalera

2. Para cada identifique los elementos que lo componen: fuente de alimentación, conductor de fase, conductor neutro, interruptor, portalámpara, lámpara y conductores de conexión.

Imágen 1 Circuito simple lámpara

3. Investigue el código de colores de los conductores eléctricos en Colombia para fase, neutro y tierra, anotándolo en su hoja de trabajo.
4. Investigue y escriba cuál es la función de cada elemento en el circuito: para qué sirve el interruptor simple y el conmutable, el toma doble y el portalámpara.
5. Investigue por qué el interruptor debe cortar la fase y no el neutro. Explique qué riesgo se genera si se corta el neutro



6. Realice primero una simulación del circuito en el software o recurso interactivo indicado por el instructor, sin usar materiales energizados, e identifique en la simulación la fase, el neutro y la tierra en la clavija, la roseta o portalámpara y el toma doble. En la simulación, verifique qué ocurre cuando el interruptor abre o cierra el circuito, y cómo actúa el conmutador cuando el control de la lámpara se realiza desde dos puntos
7. Realice el montaje siguiendo exactamente el diagrama suministrado por el instructor, respetando la secuencia de conexión indicada en la guía. Conecte la fase al interruptor o al conmutador según corresponda, el retorno a la lámpara, y el neutro directamente al portalámpara; conecte el toma doble con fase, neutro y tierra según la identificación establecida en la guía de práctica.
8. Revise que no existan conductores sueltos, pelados, cruzados o con tensión mecánica en los bornes.
9. **No energice el circuito hasta que el instructor revise el montaje y autorice su puesta en funcionamiento.**
10. Explique al instructor o al grupo por qué una conexión incorrecta puede generar riesgo de choque eléctrico, falso contacto o falla del sistema.
11. Solo cuando reciba la autorización, energice el montaje y pruebe que la lámpara enciende y apaga correctamente con la acción del interruptor.
12. Complete una breve reflexión escrita sobre la importancia de interpretar correctamente un esquema antes de hacer un montaje eléctrico.
13. Socialice los resultados con el grupo y compare las respuestas, identificando errores comunes y buenas prácticas observadas durante la actividad.

Ambiente requerido: Aula de electricidad

Estrategias o técnicas didácticas activas: Simulación, práctica guiada, aprendizaje por descubrimiento, resolución de problemas y socialización de resultados

Materiales de formación Tablero o base de montaje, portalámparas, lámparas, interruptor simple, interruptores conmutables, toma doble, conductores, clavija, destornilladores, pelacables, multímetro, EPP y diagramas de conexión.

Material de apoyo: Guía de montaje paso a paso, esquemas eléctricos impresos, tabla de colores de conductores, instructivo de seguridad para energización y simulador sugerido por la instructora.



Evidencias de aprendizaje: Montaje funcional del circuito, hoja de trabajo con identificación de elementos, reflexión escrita y sustentación oral del montaje.

Duración de la actividad: 10 horas.

3.3.3 Actividades de apropiación:

Verificar polarización, puesta a tierra y calibre de conductores en tomacorrientes monofásicos

Descripción de la actividad:

1. Organice su puesto de trabajo y colóquese los elementos de protección personal definidos para la actividad antes de manipular herramientas, conductores o dispositivos.
2. Reciba el tomacorriente monofásico, la base de práctica, los conductores, el multímetro y las herramientas asignadas por el instructor. Observe físicamente el tomacorriente e identifique sus partes visibles, bornes de conexión, ranuras, terminal de tierra y sistema de fijación.
3. Consulte el material de apoyo y explique qué significa que un tomacorriente sea polarizado y por qué es importante respetar la posición de fase y neutro en este dispositivo. Consulte y registre en su hoja de trabajo cuál es la diferencia entre la ranura pequeña, la ranura grande y el terminal de tierra, indicando qué conductor corresponde a cada una.
4. Consulte por qué la puesta a tierra es necesaria en un tomacorriente, qué función cumple en la protección de las personas y de los equipos, y qué puede ocurrir cuando un equipo presenta fuga de corriente y no existe una conexión a tierra adecuada.
5. Consulte qué calibres de conductores se usan comúnmente para circuitos de iluminación y cuáles para circuitos de tomacorrientes, y explique por qué los tomacorrientes suelen requerir conductores de mayor capacidad que los circuitos de alumbrado.
6. Revise las marcaciones visibles del conductor entregado y determine su calibre o el calibre estimado para la práctica.
7. Utilice el multímetro, en el modo continuidad, para reconocer continuidad en los conductores y para verificar cuál borne corresponde a cada terminal del tomacorriente antes de realizar el montaje.



8. Consulte cómo se identifica la polaridad correcta en un tomacorriente y qué riesgos puede generar una inversión de fase y neutro, aunque el dispositivo aparentemente funcione.
9. Realice el montaje del tomacorriente en la base de práctica siguiendo la polarización correcta: fase, neutro y tierra en sus respectivos bornes.
10. Revise que las conexiones estén firmes, que no existan hilos sueltos ni conductores expuestos, y que el conductor de protección esté correctamente conectado.

11. No energice el circuito hasta que el instructor revise el montaje y autorice su puesta en funcionamiento.

12. Una vez autorizado, utilice el multímetro para verificar la polaridad del tomacorriente y registrar la lectura obtenida en los puntos indicados por el instructor.
13. Compare el resultado medido con la polarización esperada y determine si el montaje quedó correcto o si requiere corrección.
14. Socialice sus resultados con el grupo y compare las diferencias encontradas entre una conexión correcta, una polaridad invertida y un tomacorriente sin tierra.

Ambiente requerido: Aula de electricidad

Estrategias o técnicas didácticas activas: Práctica demostrativa, resolución de problemas, verificación instrumental, observación guiada y análisis comparativo.

Materiales de formación Tomacorriente monofásico polarizado, base de práctica, conductores, multímetro, destornilladores, pelacables, EPP, formato de registro de mediciones

Material de apoyo: Instructivo de polarización, esquema de tomacorriente monofásico, tabla orientadora de calibres, guía de uso básico del multímetro y recordatorio de seguridad eléctrica.

Evidencias de aprendizaje: Montaje del tomacorriente, registro de mediciones, análisis de polaridad y sustentación breve de resultados.

Duración de la actividad: 6 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

1. Organice su puesto de trabajo, coloque los elementos de protección personal definidos para la actividad y verifique que el espacio esté limpio, seco y libre de obstáculos.



2. Reciba las muestras o referencias de materiales asignadas por el instructor, específicamente: una caja rectangular para tomacorriente o interruptor, una caja de empalme, una caja de paso o derivación, un tramo de tubería PVC, un tramo de tubería EMT, conectores para cada tipo de tubería, coplas o uniones, abrazaderas y accesorios básicos de fijación.
3. Observe físicamente cada elemento y describa sus características visibles: material, forma, tamaño, perforaciones, entradas para tubería, sistema de fijación y uso probable. Consulte y explique con sus palabras cuál es la diferencia entre una caja para dispositivo, una caja de empalme, una caja de paso y una caja de derivación, indicando en qué parte de una instalación podría utilizarse cada una.
4. Consulte por qué los empalmes y derivaciones no deben quedar expuestos ni por fuera de una caja, y explique qué función de protección cumple la caja frente al contacto accidental, la humedad, el polvo, la tracción mecánica y el deterioro del aislamiento.
5. Consulte qué tipos de tubería o canalización se usan en instalaciones eléctricas residenciales y explique para qué condiciones se emplea cada una: tubería PVC, EMT, conduit u otras canalizaciones permitidas por la norma.
6. Consulte qué limitaciones de instalación aplican a la tubería, por ejemplo, recorridos, curvaturas, accesibilidad y uso permitido según el tipo de canalización, y registre esas ideas en su hoja de trabajo.
7. Observe las muestras entregadas y clasifique cuáles corresponden a cajas metálicas, cajas plásticas, cajas de superficie, cajas embebidas, tubería plástica o tubería metálica.
8. Relacione cada caja con el tipo de dispositivo que podría alojar: tomacorriente, interruptor, derivación, paso de conductores o punto de empalme.



9. Identifique en las cajas los puntos de entrada y salida de tubería, los knockouts, los acoples y las posiciones de fijación, y explique cómo se relacionan con el recorrido ordenado y seguro de los conductores dentro de la instalación.
10. Consulte por qué la canalización eléctrica debe proteger los conductores contra golpes, humedad, peladuras, tracción y otras condiciones del entorno, y explique cómo también contribuye al orden y a la estética de la instalación.
11. Consulte cuáles son los criterios básicos para seleccionar una caja adecuada según el número de conductores, el espacio de trabajo, el dispositivo a instalar y la facilidad de mantenimiento.
12. Seleccione, entre las muestras disponibles, qué tipo de caja y qué tipo de tubería usaría para: instalar un tomacorriente, instalar un interruptor, realizar un empalme protegido, hacer una derivación y conducir cables entre dos puntos de una pared.
13. Justifique por escrito por qué eligió cada elemento, teniendo en cuenta protección, facilidad de instalación, compatibilidad con el montaje, accesibilidad para mantenimiento y seguridad.
14. Realice un ejercicio práctico de acople o presentación de una caja con un tramo corto de tubería, sin energizar, para reconocer la relación entre canalización y punto de conexión.
15. Tome medidas básicas del conjunto caja-tubería y compare visualmente si el espacio disponible sería suficiente para alojar conductores sin forzar empalmes ni conexiones.



16. Elabore una ficha comparativa donde registre: nombre del elemento, material, uso principal, características visibles, aplicación recomendada y observaciones técnicas.
17. Resuelva una situación problema planteada por el instructor, por ejemplo: elegir qué caja y qué tubería usar para un punto de luz, una derivación y una salida de tomacorriente.
18. Socialice con el grupo los resultados y compare las diferencias entre cajas para dispositivos, cajas de empalme y canalizaciones, destacando por qué todos estos elementos hacen parte de la seguridad de la instalación y no son simples accesorios.
19. Redacte una conclusión técnica breve sobre la importancia de seleccionar correctamente cajas y tuberías antes de iniciar un montaje eléctrico.

Ambiente requerido: Aula de electricidad

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas, clasificación comparativa, práctica demostrativa, estudio de casos y sustentación grupal

Materiales de formación: Cajas rectangulares, cajas de empalme, cajas de paso, cajas de derivación, tramos de tubería PVC y EMT, conectores, uniones, abrazaderas, metro, fichas comparativas, EPP.

Material de apoyo: Cuadro de selección de cajas y tuberías, ficha de canalizaciones, resumen técnico de protección mecánica y guía de situación problema.

Evidencias de aprendizaje: Ficha comparativa diligenciada, solución escrita de la situación problema, justificación técnica de selección y conclusión final.

Duración de la actividad: 4 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
No aplica	No aplica	Reflexión inicial sobre elementos	Ficha de observación técnica,	Identifica partes visibles,	Observación directa, lista de chequeo y



		eléctricos de uso cotidiano	respuestas escritas y participación grupal.	reconoce riesgos, propone acciones preventivas y participa en la discusión técnica.	valoración de producto escrito.
No aplica	No aplica	Contextualización de conceptos básicos, seguridad, normativa e interpretación de esquemas	Taller escrito, análisis de casos, cuadro de símbolos y participación en socialización.	Diferencia conceptos eléctricos básicos, interpreta esquemas sencillos, relaciona fase, neutro y tierra, y reconoce la importancia del RETIE y la NTC 2050.	Cuestionario, rúbrica de análisis y lista de chequeo.
No aplica	No aplica	Analizar cables eléctricos, identificar conductores y seleccionar uniones y conectores adecuados	Ficha técnica de muestras y justificación técnica de selección.	Diferencia tipos de cables y conductores, reconoce empalmes y conectores, y selecciona opciones adecuadas según aplicación y seguridad.	Observación directa, revisión de ficha técnica y rúbrica de argumentación.
No aplica	No aplica	Interpretar y montar circuitos básicos de iluminación	Montaje funcional, hoja de trabajo y reflexión escrita.	Interpreta esquemas, conecta correctamente fase, neutro y retorno, aplica medidas de seguridad y verifica el funcionamiento del circuito.	Lista de chequeo, observación del desempeño y rúbrica de montaje.



No aplica	No aplica	Verificar polarización, puesta a tierra y calibre de conductores en tomacorrientes monofásicos	Montaje del tomacorriente, registro de mediciones y análisis de resultados.	Verifica polarización, reconoce la función de la tierra, usa el multímetro de forma básica y detecta condiciones incorrectas de conexión.	Observación directa, lista de chequeo y rúbrica de verificación instrumental.
No aplica	No aplica	Transferencia sobre selección de cajas y tuberías	Ficha comparativa, solución de situación problema y conclusión técnica.	Selecciona cajas y canalizaciones de acuerdo con su aplicación, protección y facilidad de mantenimiento, y sustenta técnicamente su elección.	Rúbrica de transferencia, lista de chequeo y sustentación oral.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Aislamiento: Material que recubre un conductor para evitar contactos accidentales y fugas de corriente.
- Calibre del conductor: Medida del tamaño del conductor eléctrico, relacionada con su capacidad de conducción de corriente.
- Canalización: Medio físico empleado para alojar y proteger conductores eléctricos, como tuberías o canaletas.
- Circuito eléctrico: Conjunto de elementos conectados que permiten el paso de la corriente eléctrica en un recorrido cerrado.
- Conductor de protección: Conductor destinado a conectar masas o partes metálicas a tierra para reducir riesgo eléctrico.
- Corriente eléctrica: Flujo de cargas eléctricas a través de un conductor.
- Empalme: Unión entre dos o más conductores para dar continuidad eléctrica o realizar derivaciones.
- Fase: Conductor activo con potencial eléctrico respecto al neutro o a tierra.



- Neutro: Conductor asociado al retorno del sistema y referenciado al sistema de puesta a tierra en condiciones de diseño.
- Polarización: Disposición correcta de fase, neutro y tierra en un dispositivo como el tomacorriente.
- Potencia eléctrica: Magnitud que expresa la rapidez con que se consume o transforma la energía eléctrica.
- Puesta a tierra: Conexión intencional a tierra para protección de personas y equipos.
- Resistencia eléctrica: Oposición que presenta un material al paso de la corriente eléctrica.
- RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas aplicable en Colombia.
- Tensión o voltaje: Diferencia de potencial que impulsa el movimiento de cargas eléctricas.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), vigente en Colombia.**
- **Norma Técnica Colombiana NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano.**

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	INSTRUCTOR	CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	25 ABRIL 2026



			INDUSTRIAL RISARALDA	
--	--	--	-------------------------	--

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION LISTA DE CHEQUEO (PRODUCTO)

F08-9543-007 / 07 - 10 Versión 3

Proceso: Ejecución de la Formación Profesional
Procedimiento: Desarrollo Curricular**1. IDENTIFICACIÓN GENERAL**

Regional: Risaralda		
Centro de Formación: Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial		
Fecha	Nombre del Evaluado	Documento de Identidad
5 MAYO 2026	ROBERTH DANIEL RAMIREZ FUERTES	1016594746

2. IDENTIFICACIÓN LISTA DE CHEQUEO

Programa de Formación: ELECTRICIDAD BÁSICA	Ficha: 3502366
Nombre del Proyecto: N/A formación complementaria	
Fase del Proyecto: N/A formación complementaria	
Actividad del Proyecto: N/A formación complementaria	
Resultados de Aprendizaje:	
1. identificar magnitudes e instrumentos de medición de acuerdo a los parámetros a medir en el circuito eléctrico con calidad y procedimientos establecidos. 2. calcular los parámetros del circuito eléctrico	

Clase de Evidencia: Producto**Nombre de la Evidencia:** laboratorio cajas y tuberías electricas**3. PRESENTACIÓN**

Señor aprendiz después de haber desarrollado una serie de actividades correspondientes a la guía de aprendizaje, realizaremos una evaluación del desempeño y/o valoración del producto entregado, para determinar el dominio que posee frente a los resultados de aprendizaje establecidos.

Duración de la prueba. 20 minutosSitio de Aplicación: Ambiente de formación**Instrucciones para desarrollar el instrumento:**

Señor Instructor:

- Diligencie los datos personales del aprendiz.
- Marque con una X en la columna SI o NO según corresponda.
- Justifique en la columna de observaciones cuando su concepto sea no satisfactorio.
- Recuerde que para la aceptación total, el aprendiz debe aprobar todos los indicadores prescritos. Si no es así, proceda a concertar actividades remediales.
- Firme la evaluación, comunique al evaluado, finalizada la evaluación, el resultado obtenido.

4. LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO

No.	CRITERIOS/INDICADORES	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
EL INFORME DE LABORATORIO INCLUYE:				
1	Identificación de los elementos eléctricos observados, con sus características.	X		
2	Descripción de las partes visibles de un elemento y la función de cada una.	X		
3	Reconocimiento de señales de daño, riesgo o desgaste del elemento eléctrico.	X		
4	Registro de medidas preventivas antes de manipular el elemento.	X		
5	Definición de los conceptos básicos de electricidad solicitados en la guía.	X		
6	Completar las frases y unidades de medida correspondientes.	X		
7	Explicación de la diferencia entre corriente y voltaje.	X		
8	Interpretación de esquemas y símbolos eléctricos de corriente alterna.	X		
9	Identificación de fase, neutro y tierra en el circuito analizado.	X		
10	Descripción de la función de cada elemento del montaje.	X		
11	Selección y justificación de cables, uniones y conectores adecuados.	X		
12	Realización del montaje funcional del circuito de iluminación.	X		
13	Verificación de polarización, continuidad y puesta a tierra.	X		
14	Uso del multímetro para comprobar el montaje y registrar mediciones.	X		
15	Selección de la caja y la tubería adecuadas según la situación planteada.	X		
16	Justificación técnica de la selección realizada.	X		
17	Conclusión final coherente con la práctica desarrollada	X		

5. VERIFICACIÓN

RECOMENDACIONES:		JUICIO DE VALOR:	
		A: <u> X </u>	D: <u> </u>
Ciudad – Fecha	Firma del Evaluador (es):		
	Firma del Evaluado (a):		
	Roberth Ramirez		

FORMATO PARA LA INSCRIPCIÓN DE ASPIRANTES EN SOFIA PLUS v1.0					
Resultado del Registro (Reservado para el sistema)	Tipo de Identificación	Numero de Identificación	Código de la ficha	Tipo Población Aspirante	Código Empresa (Solo si la ficha es cerrada)
CC		1087587905			
CC		88160485			
CC		75157835			
CC		1090443676			
CC		1053786300			
CC		1088262724			
CC		1088744080			
CC		1059064874			
CC		1004684168			
CC		1088009764			
CC		1088265612			
PPF		3736541			
CC		1016594746			
CC		1085283554			
CC		1026561793			
TI		108755496			
CC		85155101			
CC		18153820			
CC		79731547			
CC		14566823			
CC		80845164			

La siguiente lista de Tipo Población Aspirante no tiene asociado un Tipo de Organización y la columna debe ir en blanco.

ABANDONO O DESPOJO FORZADO DE TIERRAS
ACTOS TERRORISTA/ATENTADOS/COMBATES/ENFRENTAMIENTOS/HOSTIGAMIENTOS
ADOLESCENTE DESVINCULADO DE GRUPOS ARMADOS ORGANIZ
ADOLESCENTE EN CONFLICTO CON LA LEY PENAL
ADOLESCENTE TRABAJADOR
AMENAZA
ARTESANOS
CAMPESINO
DEL CONFLICTO ARMADO
DESAPARICIÓN FORZADA
DESPLAZADOS DISCAPACITADOS
DESPLAZADOS POR FENÓMENOS NATURALES CABEZA DE FAMILIA
DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA
DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA CABEZA DE FAMILIA
DISCAPACIDAD INTELECTUAL
DISCAPACIDAD AUDITIVA
DISCAPACIDAD FÍSICA
DISCAPACIDAD VISUAL
DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL
DISCAPACIDAD MÚLTIPLE
SORDOCEGUERA
EMPREENDEDORES
HERIDO
HOMICIDIO / MASACRE
INPEC
JOVENES VULNERABLES
MICROEMPRESAS
O IMPROVISADO
MUJER CABEZA DE FAMILIA
NINGUNA
PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN
RECLUTAMIENTO FORZADO
REMITIDOS POR EL CIE
REMITIDOS POR EL PAL
SECUESTRO
SOBREVIVIENTES MINAS ANTIPERSONALES
SOLDADOS CAMPESINOS
TERCERA EDAD
TORTURA
ADAS CON GRUPOS ARMADOS

Ciudad y fecha: 23 abril 2026

Señora

Alejandra María Plazas Santa

Coordinadora Académica de Programas Complementarios

Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial – CDITI

SENA Dosquebradas

Correo: aplazas@sena.edu.co

Asunto: Solicitud de formación complementaria

Cordial saludo.

Por medio de la presente, yo Maria Angelica Martinez Cabrera instructora SENA, identificada con cc 1085321882 ,me permito solicitar respetuosamente la programación de formación complementaria por parte del SENA CDITI de Dosquebradas.

Requerimos la siguiente formación complementaria:

- Nombre del programa o temática solicitada: Fundamentos de Electricidad
- Posible fecha de inicio: 28 abril 2026
- Horario en el que podemos recibir la formación: 6 pm- 10 pm
- Ambiente asignado para la formación (instalaciones propias o del SENA): Pendiente por definir
- Cantidad aproximada de personas interesadas: 20

A continuación, relacionamos el listado de aspirantes interesados en participar en la formación solicitada:

Listado de aspirantes

N.º	Nombre completo del aspirante	Tipo Doc	Número de documento	Correo electrónico	Número de celular
1	JUAN ALBERTO ARCILA ARISTIZABAL	CC	1087987905	Juanalbeetoarcilaaristizaba5@gmail.com	3126883738
2	CARLOS ANDRES LEAL RICO	CC	88160485	andi76leal@hotmail.com	3504075448
3	JORGE MARIO ACOSTO GIRALDO	CC	75157835	Jorgemarioacosta15@gmail.com	3113250883
4	SERGIO IVAN VERA OVALLES	CC	1090443676	Seryur.25@gmail.com	3117988788
5	OSCAR ANDRES LARGO LOAIZA	CC	1053786300	oalargo@gmail.com	3218745395
6	CARLOS STEVENS NARVAEZ DAZA	CC	1088262724	odin_881021@hotmail.com	3152854881
7	SANDRA NATALIA ORTIZ CARDONA	CC	1089744980	nataliacardona1203@gmail.com	3226699597
8	LUIS ANGEL CEBALLOS RENGIFO	CC	1059064874	luisangelce1993@hotmail.com	3106623177

9	KEVIN JOHAN CARDONA CIRO	CC	1004684168	cardonacirokevinjhoan@gmail.com	3206776103
10	YEISON FREDDY CIRO RIVERA	CC	1088009764	freddyciro_628@hotmail.com	3104977216
11	JAN CARLOS HENAO PEREA	CC	1088265612	jancacarloshenao@gmail.com	3217639776
12	ANGEL GABRIEL GARCIA ALVAREZ	PPT	3736541	angelgarcia292005@gmail.com	3219107698
13	ROBERTH DANIEL RAMIREZ FUERTES	CC	1016594746	robertmuyfuerte@gmail.com	3142762777
14	EDGAR DANIEL MARTINEZ MUÑOZ	CC	1085283554	edgardamartinez455@gmail.com	3228498668
15	ANGELA MILENA MONCADA CASTAÑO	CC	1026561793	angela.moncada.89c@gmail.com	3238313862
16	SANTIAGOPEREZ OSORIO	TI	1087555496	santiago.0912osorio@gmail.com	3135627309
17	FRANK IGNACIO VANEGAS GARCIA	CC	85155101	frank.vanegas.garcia@outlook.com	3023555962
18	JHON FREDY AGUDELO JURADO	CC	18153820	Aydmaderas@gmail.com	3223535141
19	DANNY MEDINA MONCADA	CC	79731547	Magranados@gmail.com	3126148256
20	DIEGO ANTONIO MONCADA MONTOYA	CC	14565823	Diegomoncad4188@gmail.com	3144565255

Persona de contacto por parte de la empresa/comunidad/asociación:

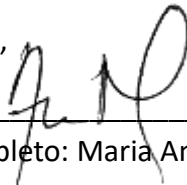
- Nombre completo: Maria Angelica Martinez Cabrera
- Cargo o rol: Instructor
- Teléfono de contacto: 3168259343
- Correo electrónico: maamartinezc@sena.edu.co

Agradecemos de antemano la atención a la presente solicitud y quedamos atentos a la confirmación y a las indicaciones correspondientes para continuar con el proceso.

Nota: Se adjuntan documentos de identidad en pdf de los aspirantes

Cordialmente,

Firma: _____



Nombre completo: Maria Angelica Martinez Cabrera

Cargo: Contratista Instructor Sena

Entidad (empresa/comunidad/asociación): Servicio Nacional de Aprendizaje Sena

Teléfono: 3168259343

Correo electrónico: maamartinezc@sena.edu.co

FORMATO PARA SOLICITAR No. De Solicitud y CODIGO de Ficha por parte Entidad de Convenio

No.	Nombres y Apellidos del Instructor	CEDULA	Nombre del Programa o Curso	Código del programa SOFIA (En Ejecucion)	Cupo	Duracion (Horas)	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	DIAS FORMACION (L,M,X,J,V,S,)	HORARIO	INSTITUCION O EMPRESA SOLICITANTE	NIT	AMBIENTE DONDE SE DICTARA LA FORMACION	CIUDAD FORMACIÓN	COORDINADOR RESPONSABLE
1	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	1085321882	ELECTRICIDAD BÁSICA	22410065 V1	21	40	28-abr-26	5-may-26	MARTES 28 ABRIL- MIÉRCOLES 29 ABRIL- JUEVES 30 ABRIL- LUNES 4 MAYO- MARTES 5 MAYO	2PM-10PM	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	899.999.034-1	CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL SENA DOSQUEBRADAS	DOSQUEBRADAS	ALEJANDRA PLAZAS

RAZON SOCIAL		
No DE IDENTIFICACIÓN	899.999.034-1	
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA	Dg. 27a #4-2 a 4-114	
DEPARTAMENTO	RISARALDA	
MUNICIPIO	DOSQUEBRADAS	
CORREO ELECTRONICO	aplazass@sena.edu.co	
TELEFONO	3173001087	
SIGLA	SENA	
NATURALEZA DE LA EMPRESA (PUBLICO O PRIVADO)	PÚBLICO	
TIPO DE EMPRESA		
NUMERO DE EMPLEADOS		
REPRESENTANTE LEGAL		
CONTACTO DE LA EMPRESA		
FECHA DE CONFORMACION		



Información de Aspirantes

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Estado Aspirante	Estado Aprendiz
CC	14565823	DIEGO ANTONIO MONCADA MONTOYA	Matriculado	Formacion
CC	18153820	JHON FREDY AGUDELO JURADO	Matriculado	Formacion
CC	18508771	EFRAIN CARDONA	Matriculado	En Transito
CC	75157835	JORGE MARIO ACOSTA GIRALDO	Matriculado	Formacion
CC	79731547	DANNY MEDINA MONCADA	Matriculado	Formacion
CC	80845164	JUAN CAMILO GOMEZ ROSERO	Matriculado	Formacion
CC	85155101	FRANK IGNACIO VANEGAS GARCIA	Matriculado	Formacion
CC	88160485	CARLOS ANDRES LEAL RICO	Matriculado	Formacion
CC	1004684168	KEVIN JHOAN CARDONA CIRO	Matriculado	Formacion
CC	1016594746	ROBERTH DANIEL RAMIREZ FUERTES	Matriculado	Formacion

◀ Anterior ◀ 1 2 3 ▶ Siguiente ▶ ▶

Para cerrar esta ventana presione la tecla Esc.



PROGRAMA DE FORMACIÓN

Electrónica Básica

NOMBRE DEL INSTRUCTOR

MARIA ANGELICA MARTINEZ

COMPETENCIA

FECHAS

#	NOMBRES APELLIDOS (APRENDIZ)	28 Abril 2026	29 Abril 2026	30 Abril 2026	1 Mayo 2026	5 Mayo 2026
1	EFRAIN CRISTINA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
2	SANTOYO PEREZ OSORIO	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
3	ROBERTO DANIEL RAMIREZ FUENTES	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
4	FRANK VAREGAS GARCIA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
5	JORGE ALBERTO ARESTA G.	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
6	ANXEL GABRIEL GARCIA OLIVERA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
7	SERGIO VEJA OVALLES	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
8	LUIS JOSE CEBALLOS	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
9	Carlos Andrés Leal	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
10	KAREN LUDIANA CIRO	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
11	YILSON CIRO	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

FIRMA INSTRUCTOR



LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
MATERIALES HERRAMIENTAS
RED TECNOLÓGICA
MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
82120002	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: PENDIENTE POR DEFINIR
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 01/03/2010 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	60 horas
JUSTIFICACIÓN:	En el proceso de cualificación permanente y mejoramiento del desempeño de los trabajadores en el Sector de la Construcción, se demandan programas que complementen su formación inicial y que comprendan la apropiación de conceptos, principios y leyes relativos a electricidad, al desempeñar funciones productivas en sus ocupaciones asociadas. Esta formación se constituye en base y requisito para la ejecución de actividades de aprendizaje para la realización de instalaciones eléctricas domiciliarias en cumplimiento de factores técnicos y económicos.
REQUISITOS DE INGRESO:	-Carta de presentación expedida por la comunidad. -Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias. Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: -El instructor - Tutor -El entorno -Las TIC -El trabajo colaborativo

COMPETENCIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
280101008	ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA

DENOMINACIÓN

Calcular parámetros de circuitos eléctricos.

Medir parámetros de circuitos eléctricos aplicando unidades e instrumentos de medida.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN

APLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA CALCULAR PARÁMETROS DE RESISTENCIA, CORRIENTE, VOLTAJE Y POTENCIA.

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

- Electricidad: Conceptos, definiciones, teorías, formas de generación. Materiales conductores: Conceptos, definiciones, características, clases y usos.
- Magnetismo: Conceptos, leyes, definiciones, teorías e interrelaciones con la electricidad.
- Señales eléctricas: Fundamentos, características, tipos, formas de onda.
- Circuitos eléctricos: Componentes, funciones, clasificación, características y aplicaciones.
- Técnicas de conexión de elementos en circuitos eléctricos: Serie, paralelo, mixto.
- Simbología: Identificación elementos del circuito eléctrico e Instrumentos de medición.
- Parámetros del Circuito Eléctrico, Tensión, Intensidad, Impedancia (Resistencia)
- Sistema Internacional (SI) de medidas: Definiciones, Conversiones de unidades eléctricas
- Leyes para el análisis de circuitos eléctricos: Ohm, Watt y Kirchhoff.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

- Aplicar las leyes eléctricas para analizar corrientes, tensiones y potencia eléctrica de los diferentes puntos o elementos del circuito eléctrico según el tipo de conexionado.
- Interpretar la simbología y nomenclatura en los planos de los circuitos eléctricos.
- Aplicar normas de seguridad en la conexión de instrumentos de medida.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica y relaciona las magnitudes eléctricas con sus unidades de medida: fundamentales y derivadas.
- Interpreta símbolos y esquemas de conexión de circuitos eléctricos.
- Calcula los valores de los parámetros de circuitos eléctricos, según leyes,

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	
Competencias mínimas	



Modelo de
Mejora Continua

LÍNEA TECNOLÓGICA DEL PROGRAMA
MATERIALES HERRAMIENTAS
RED TECNOLÓGICA
MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Experiencia laboral
y/o especialización

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA
Responsable del diseño	MIGUEL EDUARDO CARO	COORDINADOR ACADEMICO	CENTRO DE LA CONSTRUCCION. REGIONAL VALLE	01/03/2010



Versión: 04

Código:
GFPI-F-134

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral

Formato Planeación Pedagógica

Copia no controlada

Fecha de Elaboración	7-Feb-26
Denominación del Programa de Formación	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD
Modalidad de Formación	PRESENCIAL
Código y versión del Programa de Formación	82120002
Nombre del Proyecto Formativo (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	N/A
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	N/A
Nombre Completo de los integrantes del Equipo de Gestión Curricular que realizó la planeación pedagógica	MARA ANGELICA MARTINEZ CABRERA CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL RISARALDA

FASE DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SABERES DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	SABERES DE PROCESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			OBSERVACIONES
								HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE			AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES	
N/A	N/A	ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO	1.APPLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA CALCULAR PARÁMETROS DE RESISTENCIA, CORRIENTE, VOLTAJE Y POTENCIA.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Electricidad: conceptos, definiciones, teorías, formas de generación. 2.Materiales conductores: conceptos, definiciones, características, clases y usos. 3.Magnetismo: conceptos, leyes, definiciones, teorías e interrelaciones con la electricidad. 4.Señales eléctricas: fundamentos, características, tipos, formas de onda. 5.Circuitos eléctricos: componentes, funciones, clasificación, características y aplicaciones. 6.Técnicas de conexión de elementos en circuitos eléctricos: serie, paralelo, mixto. 7.Simbología: identificación de elementos del circuito eléctrico e instrumentos de medición. 8.Parámetros del circuito eléctrico: tensión, intensidad, impedancia (resistencia). 9.Sistema Internacional (SI) de medidas: definiciones, conversiones de unidades eléctricas. 10.Leyes para el análisis de circuitos eléctricos: Ohm, Watt y Kirchhoff. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Aplicar las leyes eléctricas para analizar corrientes, tensiones y potencia eléctrica de los diferentes puntos o elementos del circuito eléctrico según el tipo de conexión. 2.Interpretar la simbología y nomenclatura en los planos de los circuitos eléctricos. 3.Aplicar normas de seguridad en la conexión de instrumentos de medida. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Identifica y relaciona las magnitudes eléctricas con sus unidades de medida: fundamentales y derivadas. 2. Interpreta símbolos y esquemas de conexión de circuitos eléctricos. 3.Calcula los valores de los parámetros de circuitos eléctricos, según leyes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar simbología y componentes de circuitos eléctricos básicos a partir de esquemas eléctricos básicos 2. Identificar los parámetros de un circuito eléctrico 3. Representar conexiones serie, paralelo y mixtas en circuitos eléctricos a partir de descripciones dadas 	48	12	<p>Respuestas a preguntas del caso, identificación de riesgos y participación grupal.</p> <p>Investigación breve, tabla comparativa CA/CC y exposición.</p> <p>Crucigrama resuelto, conversiones realizadas y cuadro de simbología.</p> <p>Ejercicios de Ley de Ohm resueltos y socialización de resultados.</p> <p>Análisis de circuitos serie, paralelo y mixto con cálculo de parámetros.</p> <p>Informe de laboratorio con mediciones, comparación de valores y conclusiones.</p>	<p>Estudio de caso, aprendizaje basado en problemas, lluvia de ideas, investigación guiada, análisis conceptual, práctica dirigida, socialización y realimentación.</p>	Aula convencional aula con proyector, aula-taller de electricidad y mesa de trabajo según la actividad	Cuaderno, esfero, guía de aprendizaje, diapositivas, tabla de unidades, esquemas eléctricos, multímetro, protoboard o panel, resistencias, fuente DC, cables y EPP.	1	NINGUNA



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD
- Código del Programa de Formación: 82120002
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Fase del Proyecto (si aplica): N/A
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Competencia: ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
- Resultados de Aprendizaje: APLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA CALCULAR PARÁMETROS DE RESISTENCIA, CORRIENTE, VOLTAJE Y POTENCIA.
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 60 HORAS

2. PRESENTACIÓN

¡Bienvenido a este reto de transformación! La energía es el motor de la industria y hoy tienes el poder de dominarla para liderar el futuro. Este curso complementario te brindará las destrezas necesarias para destacar en el sector de la construcción. Te invitamos a ser el protagonista mediante el trabajo autónomo y colaborativo, transformando retos reales en soluciones innovadoras. Aquí, tus experiencias previas se conectarán con nuevas habilidades para potenciar tu crecimiento integral. Descubre cómo la precisión técnica asegura la calidad y tu éxito profesional. ¡Aprovecha las TIC y el entorno para proyectar tu talento al mundo laboral!. Es momento de actuar y encender tu potencial.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**



3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

1. Lee el siguiente caso: "Viernes, 5:45 p.m. en una obra. Para terminar rápido, se conectan tres pulidoras y un reflector en una sola extensión vieja. Se escucha un estallido, sale humo y todo queda a oscuras con las herramientas aún girando."
2. Tras analizar los riesgos del caso, conformen grupos de 4 personas y respondan:
 - a. Qué cree que pasó físicamente en ese lugar (sin usar términos técnicos)?
 - b. ¿Qué riesgos corren los trabajadores en ese preciso instante de oscuridad y humo?
 - c. Si usted fuera el compañero que está al lado del tomacorriente, ¿cuál sería su reacción inmediata?
3. Ahora responde las siguientes preguntas según tus conocimientos:
 - a. ¿Qué idea tiene sobre el átomo y los electrones? ¿Sabe que influyen en que un material deje pasar la electricidad más fácil que otro?
 - b. En la extensión que echó humo, ¿qué partes eran conductores, cuáles aislantes y ha escuchado si existen los semiconductores?
 - c. ¿Qué entiende por corriente, voltaje y resistencia? ¿Cómo cree que se relacionan cuando se conectan muchos aparatos a la vez?
 - d. ¿Conoce el Sistema Métrico o el Sistema Internacional? ¿En qué unidades se miden los cables o la potencia de los equipos que usamos?
4. En una lluvia de ideas, el grupo compartirá sus respuestas. El instructor dará definiciones técnicas y reforzará conocimientos previos

Ambiente requerido: Convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: Estudio de caso, situación problémica y lluvia de ideas

Materiales de formación: cuaderno, esfero, guía de aprendizaje

Material de apoyo: Diapositivas átomo y electricidad

Duración de la actividad: 2 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:

1. los aprendices se dividirán en grupos de 4 personas
2. Deberán elegir uno de los siguientes estudios de caso:



Caso 1: El fallo de un Sistema de Energía Solar: Una comunidad instala paneles solares, pero experimenta fallos frecuentes en el sistema y una baja producción de energía. ¿Qué principios atómicos, conocimiento de corriente CC/CA y técnicas de generación de energía son necesarios para diagnosticar y solucionar el problema?

Caso 2: El Desarrollo de una Nueva Tecnología de Baterías: Los científicos están trabajando en un nuevo tipo de batería con mayor densidad de energía y tiempos de carga más rápidos. ¿Cómo contribuye a esta innovación la comprensión de la estructura atómica, las reacciones electroquímicas y los principios de la corriente CC?

Caso 3: Optimización de una Central Hidroeléctrica: Los ingenieros quieren mejorar la eficiencia de una central hidroeléctrica. ¿Qué conocimiento de las técnicas de generación de energía, la dinámica de fluidos y la corriente eléctrica es necesario para lograr este objetivo?

3. Cada grupo realizará una investigación en línea que contenga la siguiente información:
 - a. Principios atómicos: Cómo la estructura atómica de los materiales (semiconductores, electrolitos, materiales conductores, etc.) afecta sus propiedades eléctricas.
 - b. Aplicaciones de la corriente CC/CA: Papel de la corriente continua y alterna en el sistema de energía del caso.
 - c. Técnicas de generación de energía: Métodos específicos utilizados (solar, hidroeléctrica, reacciones químicas en baterías).
 - d. ¿Cómo se genera la energía eléctrica en este sistema? ¿Qué procesos físicos y/o químicos intervienen?
4. Cada grupo presenta sus hallazgos a la clase, una exposición breve explicando los principios claves y conocimiento requerido para comprender su caso de estudio
6. Cada equipo deberá consultar para completar la siguiente tabla:

	CORRIENTE ALTERNA	CORRIENTE DIRECTA
CARACTERÍSTICAS		
GENERACIÓN		
VENTAJAS		
APLICACIONES		

7. El instructor facilita una discusión guiada, conectando los diferentes estudios de caso y destacando los hilos comunes relacionados con la teoría atómica, la corriente CC/CA y la generación de energía.

Ambiente requerido: Convencional

Duración de la actividad: 4 horas.



3.3 Actividades de apropiación:

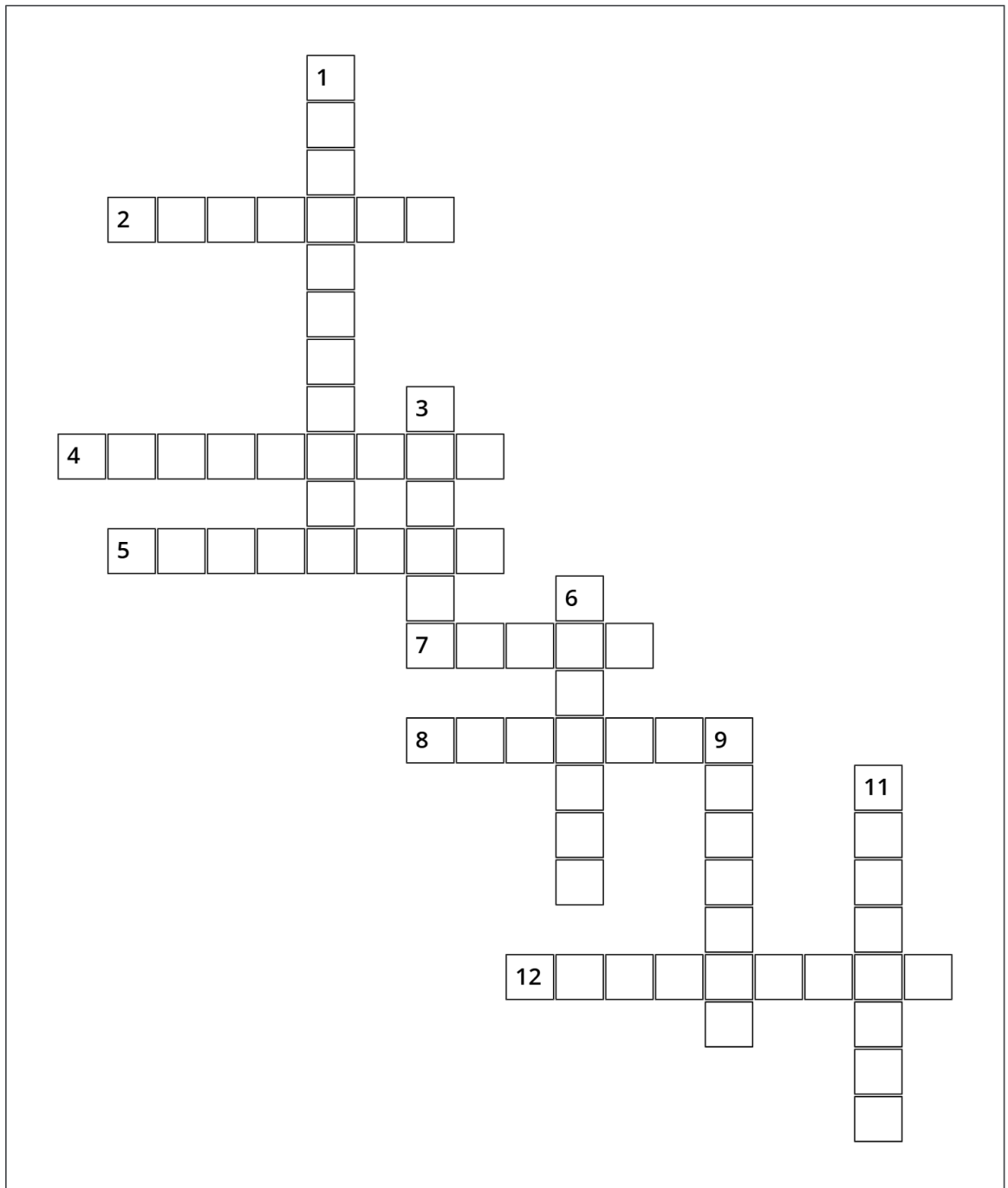
3.3.1

Descripción de la actividad

1. De manera individual soluciona el siguiente crucigrama



Conceptos Electricidad Básica





Horizontales

- Diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de un circuito eléctrico.
- Material que permite el paso de la corriente eléctrica.
- Material que no permite el paso de la corriente eléctrica.
- Unidad de medida de la resistencia Eléctrica
- Tipo de corriente eléctrica que cambia de dirección periódicamente
- Flujo de carga eléctrica que circula por un conductor.

Verticales

- Propiedad de un material que se opone al paso de la corriente eléctrica.
- Unidad de medida de la tensión
- Tipo de corriente eléctrica que fluye en una sola dirección
- Unidad de medida de la corriente
- Unidad de medida de la intensidad de corriente eléctrica.
- Partícula subatómica con carga negativa que participa en la conducción

2. Realiza las siguientes conversiones

	Nombre	Abreviatura	
÷ 1.000	Giga	G	X 1.000
	Mega	M	
	Kilo	K	
	Unidad base	F- V-A- OHMIOS-H	
	mili	m	
	Micro	μ	
	Nano	n	
	Pico	p	

- 25 mA → ___ A
- 0,6 A → ___ mA
- 230 V → ___ kV
- 60 W → ___ kW
- 12 V → ___ mV
- 220 Ω → ___ kΩ
- 0,015 kV → ___ V



- h. $0,012 \text{ A} \rightarrow \text{ ___ mA}$
- i. $1,2 \text{ M}\Omega \rightarrow \text{ ___ k}\Omega$
- j. $0,25 \text{ kW} \rightarrow \text{ ___ W}$
- k. $0,056 \text{ k}\Omega \rightarrow \text{ ___ }\Omega$
- l. $850 \text{ pA} \rightarrow \mu\text{A}$
- m. $1,2 \text{ T}\Omega \rightarrow \text{ G}\Omega$
- n. $470 \text{ pF} \rightarrow \text{ nF}$
- o. $22 \text{ nA} \rightarrow \text{ A}$
- p. $5,6 \text{ GW} \rightarrow \text{ MW}$

3.

4. El instructor generará un ambiente participativo para validar las respuestas de los aprendices y solucionar posibles dudas.

Ambiente requerido: Aula con proyector

Materiales de formación: Tabla con múltiplos y submúltiplos de unidades

Duración de la actividad: 6 horas.



3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1 Identificar simbología y componentes de circuitos básicos a partir de esquemas eléctricos básicos

Descripción de la actividad:

1. De manera individual cada aprendiz debe completar el siguiente cuadro:

ELEMENTO	SIMBOLO IEC (EUROPA/COLOMBIA)	SIMBOLO ANSI (EE. UU.)	FUNCIÓN DEL ELEMENTO
BATERIA / FUENTE DC			
RESISTENCIA			
CONDUCTOR(CABLE)			
INTERRUPTOR DE UNA VÍA			

2. El instructor asignará esquemas básicos, el aprendiz deberá corregir posibles errores y convertir los símbolos de la norma ANSI a la IEC y viceversa, según sea el caso.
3. Los aprendices investigarán el código de colores de las resistencias y crearán una tabla que les permita a determinar el valor de cada una.

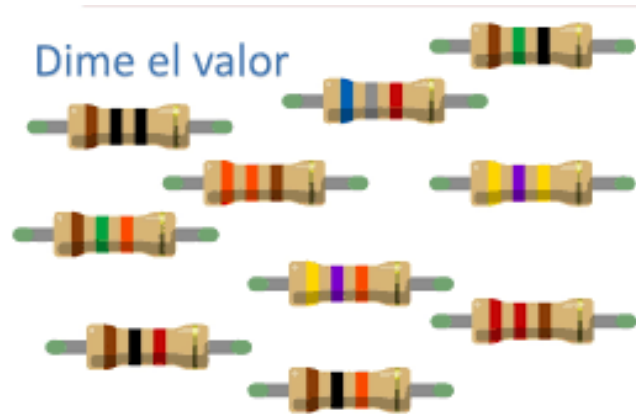
Tabla 1: Calcular los valores de resistencias para los siguientes colores e indicar el % de tolerancia

N°	1ra Cifra	2da Cifra	Cantidad de ceros	Tolerancia	Valor R	% Tolerancia
1.	Café	Naranja	Violeta	Dorado		
2.	Rojo	Rojo	Rojo	Plateado		
3.	Violeta	Blanco	Naranja	Plateado		
4.	Amarillo	Azul	Café	Dorado		
5.	Verde	Azul	Negro	Plateado		
6.	Naranja	Café	Amarillo	Plateado		
7.	Blanco	Verde	Dorado	Plateado		

- 4.



5. Observa la ilustración e indica el valor de cada una de las resistencias representadas



6. Al finalizar la actividad cada aprendiz hará entrega al instructor quien verificará la información y generará un espacio para la socialización de las respuestas.

Ambiente requerido: Convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje activo dirigido, Socialización de conocimientos, Análisis conceptual

Materiales de formación: Presentaciones digitales del instructor. Esquemas y gráficos eléctricos básicos.

Material de apoyo: Apuntes del instructor y material complementario.

3.3.2 Identificar los parámetros de un circuito eléctrico

Descripción de la actividad:

1. De manera individual resolver los siguientes ejercicios:
 - a. Si tienes un resistor de 10Ω y aplicas un voltaje de 20 V a través de él, la corriente que fluirá a través del resistor se puede calcular usando la Ley de Ohm:

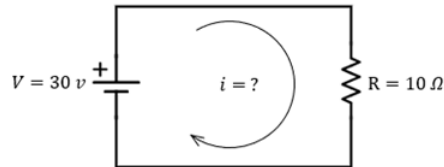
$$I = V / R \quad I = 20\text{V} / 10 \Omega \quad I = 2\text{A}$$

Así que la corriente que pasa por el resistor es de 2 amperios.

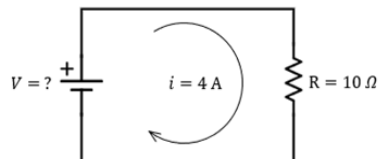
- ¿Qué ocurre con la corriente cuando modificamos el valor de la tensión?
- ¿Qué ocurre con la tensión cuando modificamos el valor de la corriente?
- ¿Qué ocurre con la corriente cuando modificamos el valor de la resistencia?
- ¿Qué ocurre con la tensión cuando modificamos el valor de la resistencia?.



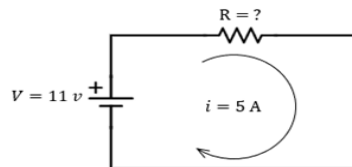
Ejemplo 1. Calcula la intensidad de la corriente que alimenta a una lavadora de juguete que tiene una resistencia de 10 ohmios y funciona con una batería con una diferencia de potencial de 30 V



Ejemplo 2. Calcula el voltaje, entre dos puntos del circuito de una plancha, por el que atraviesa una corriente de 4 amperios y presenta una resistencia de 10 ohmios



Ejemplo 3. Calcula la resistencia atravesada por una corriente con una intensidad de 5 amperios y una diferencia de potencial de 11 voltios.



2. Cada grupo registrará sus respuestas en una hoja
3. Cuando cada grupo finalice intercambiaremos la hoja de respuesta con los demás grupos, para revisar la información que registraron nuestros compañeros
4. Realizaremos la solución en conjunto
5. El instructor realizará una explicación sobre las magnitudes encontradas

Ambiente requerido: convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: investigación guiada, aprendizaje colaborativo, presentación y realimentación.

Materiales de formación: Elementos tecnológicos (celular, conmutador), guía de aprendizaje, Material de apoyo: Recursos en línea

Evidencias de aprendizaje: Participación durante la formación

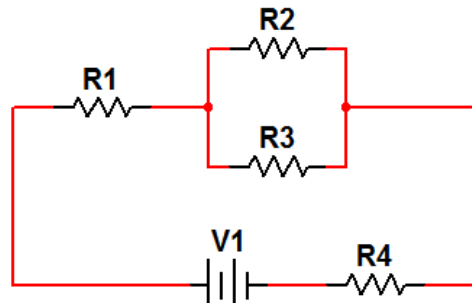
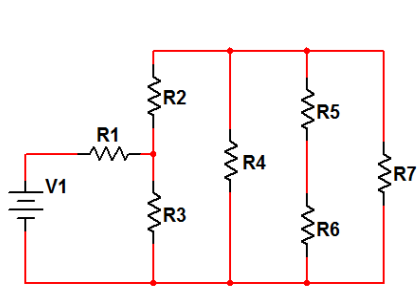
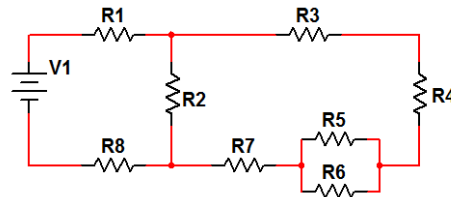
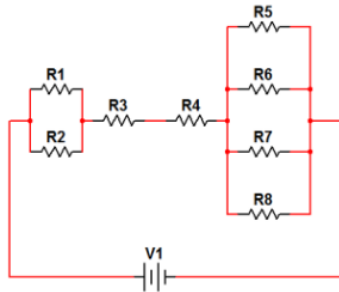
Duración de la actividad: 1 hora

3.3.3 Representar conexiones serie, paralelo y mixtas en circuitos eléctricos a partir de descripciones dadas

Descripción de la actividad:



1. Selecciona alguno de los siguientes planos:



2. Para el circuito mixto elegido deben:
 - a. Identificar las partes del circuito que están en serie y en paralelo.
 - b. Simplificar el circuito paso a paso hasta obtener un circuito equivalente más sencillo. Asumir que $R = 1\text{ k}$ y Voltaje = 5 V
 - c. Calcular la resistencia total, la corriente total y el voltaje en cada componente
3. El instructor generará espacio para que los aprendices muestren sus desarrollos y se compararán los resultados obtenidos.

Ambiente requerido: Convencional

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas, análisis y verificación de resultados

Materiales de formación: Recursos digitales

Material de apoyo: Videos educativos sobre conceptos eléctricos fundamentales (corriente, voltaje, resistencia). Apuntes del instructor y material complementario de consulta.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:



Descripción de la actividad:

1. Antes de iniciar, el aprendiz debe verificar que el área de trabajo esté limpia y seca. Es obligatorio el uso de elementos de protección personal y la verificación del estado de los cables de prueba del multímetro para evitar accidentes eléctricos
2. Selecciona uno de los esquemas de circuitos mixtos analizados previamente en la actividad 3.3.3
3. Realiza la conexión de los componentes (resistencias, fuente de alimentación y conductores) en una protoboard o panel de entrenamiento, siguiendo fielmente el esquema gráfico elegido
4. Configura el multímetro en la escala de Ohmios (Ω) y realiza la medición con la fuente de alimentación desconectada
5. Conecta el multímetro en paralelo a cada componente con la fuente encendida
6. Abre el circuito y conecta el multímetro en serie con la carga, asegurándose de no exceder la capacidad del fusible del instrumento
7. Diligencia una tabla comparativa donde registres el Valor Calculado (teórico de la actividad 3.3.3) frente al Valor Medido (real obtenido con el multímetro)
8. Si existen diferencias mayores al 5% entre lo calculado y lo medido, el aprendiz debe justificar si se debe a la tolerancia de las resistencias o a errores en la conexión

Ambiente requerido: Aula convencional con acceso a toma corrientes y mesas de trabajo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Aprendizaje basado en problemas y práctica dirigida

Materiales de formación: Multímetro digital, protoboard o panel, kit de resistencias de diversos valores, fuente de alimentación DC, cables de conexión

Material de apoyo: Manual de usuario del multímetro, guía de normas de seguridad para conexión de instrumentos

Evidencias de aprendizaje: Informe de laboratorio con tabla comparativa y conclusiones del análisis.

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de desempeño (observación directa de la conexión segura) e informe final

Duración de la actividad: 15 horas.



4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
			Respuestas a preguntas sobre magnitudes, Ley de Ohm y Kirchhoff.	Identifica y relaciona las magnitudes eléctricas con sus unidades de medida fundamentales y derivadas	Cuestionario escrito
			Conecta instrumentos de medida siguiendo protocolos técnicos	Aplica normas de seguridad en la conexión de instrumentos de medida y manipulación de circuitos	Lista de chequeo de desempeño
			Informe de laboratorio elaborado con cálculos y mediciones comparadas	Calcula los valores de los parámetros de circuitos eléctricos según leyes y tipo de conexionado	Valoración de producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Amperio (A): Es la unidad de medida de la intensidad de corriente eléctrica. Dentro del Sistema Internacional (SI), se clasifica como una magnitud fundamental. Representa la cantidad de



corriente que fluye a través de un circuito; por ejemplo, si se aplica un voltaje de 20V a una resistencia de 10 Ω , la corriente resultante es de 2 amperios.

- Voltio (V): Unidad de medida de la tensión eléctrica o voltaje. En el análisis de circuitos, es la diferencia de potencial necesaria para que circule una corriente a través de una resistencia. Según las fuentes, el voltio es una magnitud derivada del Sistema Internacional.
- Resistencia (Ω): También referida en las fuentes como impedancia, es el parámetro que representa la oposición al paso de la corriente eléctrica. Su unidad de medida es el Ohmio. El valor de una resistencia física se puede determinar mediante el código de colores o mediante el cálculo matemático dividiendo el voltaje por la intensidad ($R=V/I$)
- Conductor: Material que, por sus características y composición, permite el movimiento de electrones (corriente eléctrica) con facilidad.
- Electricidad: Conjunto de fenómenos físicos relacionados con la presencia y flujo de cargas eléctricas; incluye teorías sobre el movimiento de electrones.
- Magnetismo: Estudio de las leyes y teorías que rigen las interrelaciones entre campos magnéticos y la electricidad.
- Señales Eléctricas: Fundamentos y características de las ondas eléctricas, incluyendo sus tipos y formas de onda
- Intensidad (Corriente): Cantidad de carga eléctrica que atraviesa una sección de un conductor por unidad de tiempo.
- Ley de Kirchhoff: Conjunto de leyes para el análisis de circuitos eléctricos basadas en la conservación de la energía y la carga en nodos y mallas.
- Ley de Ohm: Principio que establece la relación entre la tensión, la intensidad y la resistencia en un circuito ($V=I \times R$).
- Ley de Watt: Relación que permite calcular la potencia eléctrica consumida o generada en un circuito.
- Tensión (Voltaje): Diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos, medida en Voltios (V)
- Circuito Mixto: Configuración de un circuito eléctrico que combina conexiones en serie y en paralelo.



- **Multímetro:** Instrumento de medición utilizado para medir parámetros eléctricos como tensión, intensidad e impedancia.
- **Simbología:** Representación gráfica normalizada (normas IEC o ANSI) de los componentes de un circuito eléctrico.
- **Sistema Internacional (SI):** Sistema de unidades que define las magnitudes fundamentales y derivadas para las mediciones eléctricas

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Boylestad, R. L. (2017). Introducción al análisis de circuitos (13.ª ed.). Pearson.
- Hughes, E. (2013). Hughes: Electricidad y máquinas eléctricas (7.ª ed.). Pearson.
- Floyd, T. L. (2015). Principios de circuitos eléctricos (9.ª ed.). Pearson.
- Alexander, C. K., & Sadiku, M. N. O. (2018). Fundamentos de circuitos eléctricos (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Tipler, P. A., & Mosca, G. (2008). Física para la ciencia y la tecnología. Vol. 2: Electricidad y magnetismo (6.ª ed.). Reverté.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	INSTRUCTOR	CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	5/FEB/2026



			INDUSTRIAL RISARALDA	
--	--	--	---------------------------------------	--

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Ciudad y fecha: 4 de mayo 2026

Señora

Carlos Andres Otalvaro Ramirez

Coordinador Académico

Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial – CDITI

SENA Dosquebradas

Correo: caotalvaror@sena.edu.co

Asunto: Solicitud de formación complementaria

Cordial saludo.

Por medio de la presente, yo Maria Angelica Martinez Cabrera instructora SENA, identificada con cc 1085321882 ,me permito solicitar respetuosamente la programación de formación complementaria por parte del SENA CDITI de Dosquebradas.

Requerimos la siguiente formación complementaria:

- Nombre del programa o temática solicitada: Fundamentos de Electricidad
- Posible fecha de inicio: 12 mayo 2026
- Horario en el que podemos recibir la formación: 2pm- 10pm
- Ambiente asignado para la formación (instalaciones propias o del SENA): Escuela Rui Vanegas Guatica
- Cantidad aproximada de personas interesadas: 32

A continuación, relacionamos el listado de aspirantes interesados en participar en la formación solicitada:

Listado de aspirantes

N.º	Nombre completo del aspirante	Tipo Doc	Número de documento	Correo electrónico	Número de celular
1	JOSE ALBEIRO CRUZ OBANDO	cc	18600830	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3105903495-3187337212
2	LILIAN HOYOS CARVAJAL	cc	1085816517	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3014016118 - 3235069411
3	DIEGO ARMANDO TUSARMA SUAZA	cc	1089721245	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3217640309-3193742253

4	RUBEN DARIO ARENAS LOPEZ	cc	9696686	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3113390576
5	JOSE FERNANDO GIRALDO OBANDO	cc	1004626946	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3014016118 - 3148717622
6	LUIS EDUARDO ARICAPA ARICAPA	cc	15924727	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3147839873
7	JHON ALEJANDRO CASTAÑEDA RIVERA	cc	1004793180	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3218736202 - 3136462624
8	HENRY DE JESUS GOMEZ GIRALDO	cc	4431651	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3042438780 - 3194462594
9	CESAR AUGUSTO CORREA GRAJALES	cc	18599828	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3146727660
10	JHON JAIRO MACHADO QUINTERO	CC	1087492029	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3137278200
11	JUAN SEBASTIAN GUERRERO MARIN	CC	1089721243	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3104555175
12	LUIS MIGUEL TONUZCO TONUZCO	CC	1089721226	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3108249137
13	LUIS ANGEL TONUZCO GUERRERO	CC	1010087567	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3171191694
14	WILSON CARVAJAL RAMIREZ	CC	18562027	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3103560068
15	MAVEL ELIZABET CARVAJAL GARCIA	TI	1089613726	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3218190586
16	DANIEL ANDRES CARVAJAL GARCIA	CC	1094888979	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3132829010
17	EDWARD ANDREY VELEZ CARDENAS	CC	1004680671	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3207349005
18	YENIFER HERNÁNDEZ MAFLA	CC	1002593607	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3226880090
19	CESAR AUGUSTO OROZCO GRAJALES	CC	1089719667	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3133221864
20	JEFFERSON LEANDRO RAMIREZ MOTATO	cc	1004683733	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3218758086
21	MICHAEL DAVID OSORNO MARIN	cc	1089719493	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3136005087
22	JUAN SEBASTIAN GIRALDO PINEDA	TI	1142516058	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3207504355
23	BALTAZAR TONUZCO TABORDA	cc	1089718120	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3218454565
24	CARLOS MARÍO VASQUEZ	cc	9696409	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3105178284

25	JESÚS ANTONIO MAPURA GUAPACHA	cc	1004766445	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3005248031
26	WILSON EDUARDO CASTAÑEDA URIBE	cc	1054988783	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3104435115
27	ANDREA MANUELA SANCHEZ CASTAÑO	cc	1087488260	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3138047158
28	ALEXANDER ESCOBAR LARGO	cc	4431840	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3114224632
29	LUIS CARLOS NARANJO TREJOS	cc	18601398	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3178473455
30	NICOLÁS MAURICIO MORENO VALENCIA	cc	9910201	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3154533601
31	HERMAN FERNEY UTIMA SUAZA	cc	1089719888	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3145378611
32	MAURICIO MOSQUERA	cc	18467583	educacion.municipiodeguatica@gmail.com	3013912722

Persona de contacto por parte de la empresa/comunidad/asociación:

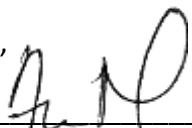
- Nombre completo: Maria Angelica Martinez Cabrera
- Cargo o rol: Instructor
- Teléfono de contacto: 3168259343
- Correo electrónico: maamartinezc@sena.edu.co

Agradecemos de antemano la atención a la presente solicitud y quedamos atentos a la confirmación y a las indicaciones correspondientes para continuar con el proceso.

Nota: Se adjuntan documentos de identidad en pdf de los aspirantes

Cordialmente,

Firma: _____



Nombre completo: Maria Angelica Martinez Cabrera

Cargo: Contratista Instructor Sena

Entidad (empresa/comunidad/asociación): Servicio Nacional de Aprendizaje Sena

Teléfono: 3168259343

Correo electrónico: maamartinezc@sena.edu.co

FORMATO PARA SOLICITAR No. De Solicitud y CODIGO de Ficha por parte Entidad de Convenio

No.	Nombres y Apellidos del Instructor	CEDULA	Nombre del Programa o Curso	Código del programa SOFIA (En Ejecución)	Cupo	Duración (Horas)	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación	DIAS FORMACION (L,M,X,J,V,S,D)	HORARIO	INSTITUCION O EMPRESA SOLICITANTE	NIT	ACME	AMBIENTE DONDE SE DICTARA LA FORMACION	CIUDAD FORMACION	COORDINADOR RESPONSABLE
1	MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA	1085321882	INSTALACION DE SISTEMAS ELECTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES	832202	35	2208	1/06/2026	1/09/2027	L,M,X,J,V	LINES-VIERNES (2PM A 10 PM)	ALCALDIA MUNICIPIO DE GUATICA	891480025-5		ESCUELA RUI VANEGAS	GUATICA, RISARALDA	CARLOS ANDRES OTALVARO RAMIREZ

RAZON SOCIAL	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUATICA
Nº DE IDENTIFICACIÓN	891480025-5
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA	CALLE 8 N 5-20
DEPARTAMENTO	RISARALDA
MUNICIPIO	GUATICA
CORREO ELECTRONICO	educacion.municipal@guatica@gmail.com
TELEFONO	321 8602963
SIGLA	MUNICIPIO DE GUATICA
NATURALEZA DE LA EMPRESA (PUBLICO O PRIVADA)	PUBLICO
TIPO DE EMPRESA	SOCIAL
NUMERO DE EMPLEADOS	
REPRESENTANTE LEGAL	
CONTACTO DE LA EMPRESA	
FECHA DE CONFORMACION	

Reporte de Inscripciones

Código Ficha	3509269
Programa de Formación	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

Identificación	Nombre	Estado
CC - 1087488260	ANDREA MANUELA SANCHEZ CASTAÑO	Matriculado
CC - 4431840	ARNULFO ALEXANDER ESCOBAR LARGO	Matriculado
CC - 1089718120	BALTAZAR TONUZCO TABORDA	Matriculado
CC - 9696409	CARLOS MARIO VASQUEZ GUTIERREZ	Matriculado
CC - 18599828	CESAR AUGUSTO CORREA GRAJALES	Matriculado
CC - 1089719667	CESAR AUGUSTO OROZCO GRAJALES	Matriculado
CC - 1089721245	DIEGO ARMANDO TUSARMA SUAZA	Matriculado
CC - 1004680671	EDWAR ANDREY VELEZ CARDENAS	Matriculado
CC - 4431651	HENRY DE JESUS GOMEZ GIRALDO	Matriculado
CC - 1089719888	HERMAN FERNEY UTIMA SUAZA	Matriculado
CC - 1004683733	JEFERSON LEANDRO RAMIREZ MOTATO	Matriculado
CC - 1004766445	JESUS ANTONIO MAPURA GUAPACHA	Matriculado
CC - 1004793180	JHON ALEJANDRO CASTAÑEDA RIVERA	Matriculado
CC - 1087492029	JHON JAIRO MACHADO QUINTERO	Matriculado
CC - 18600830	JOSE ALBEIRO CRUZ OBANDO	Matriculado
CC - 1004626946	JOSE FERNANDO GIRALDO OBANDO	Matriculado
TI - 1142516058	JUAN SEBASTIAN GIRALDO PINEDA	Matriculado
CC - 1089721243	JUAN SEBASTIAN GUERRERO MARIN	Matriculado
CC - 1085816517	LILIAN HOYOS CARVAJAL	Matriculado
CC - 1010087567	LUIS ANGEL TONUZCO GUERRERO	Matriculado
CC - 18601398	LUIS CARLOS NARANJO TREJOS	Matriculado
CC - 15924727	LUIS EDUARDO ARICAPA ARICAPA	Matriculado
CC - 1089721226	LUIS MIGUEL TONUZCO TONUZCO	Matriculado
CC - 18467583	MAURICIO MOSQUERA	Matriculado
TI - 1089613726	MAVEL ELIZABETH CARVAJAL GARCIA	Matriculado
CC - 1089719493	MICHAEL DAVID OSORNO MARIN	Matriculado
CC - 9910201	NICOLAS MAURICIO MORENO VALENCIA	Matriculado
CC - 9696686	RUBEN DARIO ARENAS LOPEZ	Matriculado
CC - 18562027	WILSON CARVAJAL RAMIREZ	Matriculado
CC - 1054988783	WILSON CASTAÑEDA URIBE	Matriculado
CC - 1002593607	YENNIFER HERNANDEZ MAFLA	Matriculado

Listar Aprendices a una Ruta de Aprendizaje

Opciones de Búsqueda

Ficha de
Caracterización*

3509269 - FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

Ruta de Aprendizaje*

FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD GUATICA

Cancelar

Aprendices

Identificación	Nombres	Apellidos	Estado
CC 18599828	CESAR AUGUSTO	CORREA GRAJALES	Formacion
CC 4431840	ARNULFO ALEXANDER	ESCOBAR LARGO	Formacion
CC 1089721226	LUIS MIGUEL	TONUZCO TONUZCO	Formacion
TI 1089613726	MAVEL ELIZABET	CARVAJAL GARCIA	Formacion
CC 1010087567	LUIS ANGEL	TONUZCO GUERRERO	Formacion
CC 18562027	WILSON	CARVAJAL RAMIREZ	Formacion
CC 9910201	NICOLAS MAURICIO	MORENO VALENCIA	Formacion
CC 1089721243	JUAN SEBASTIAN	GUERRERO MARIN	Formacion
CC 1004793180	JHON ALEJANDRO	CASTAÑEDA RIVERA	Formacion
CC 4431651	HENRY DE JESUS	GOMEZ GIRALDO	Formacion

Anterior 1 2 3 4 Siguiente





REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 12 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2020

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
01	CARLOS CAMARLO V.	5656405					calcr13@gmail.com	310517844		
2	Daniel Canavajal	104888979			Aprendiz		leonilson77@gmail.com	313282900		
03	Jackson Ramirez	7081693733			Aprendiz		nicolascastrillo@gmail.com	317928508		Jackson R.
04	Nidia Blanca Hatos	9910201			Aprendiz		lucianohatos@gmail.com	315455369		Nidia Blanca Hatos
05	Lilian Hatos	1085816517			Aprendiz		fernandogimenez@gmail.com	323506940		Lilian Hatos
06	José Fernando Fernando Obando	1000162946			Aprendiz		smw10@hotmail.com	314897362		Fernando Obando
07	Edison Pastarich	105498783			Aprendiz		Santander@gmail.com	312445115		
08	ESTEBAN A. HERRERA	1089740290			Aprendiz		cesaros.c.2026@gmail.com	310870694		ESTEBAN A.
09	Ruben Ortiz Cespedes	105472472			Aprendiz		uf121017@gmail.com	310629089		Ruben Ortiz Cespedes
10	Eduar Vilca C.	10048001			" "		Administracion@gmail.com	310734905		Eduar Vilca C.
11	Herman Fanny Vilca	1089719888			Aprendiz		monocorazon@gmail.com	314537851		
12	Luis Roberto Varajo	18601398			Aprendiz		317842345	317842345		Luis Roberto
13	JESUS ANTONIO	1004766445			Aprendiz		310524827	310524827		JESUS ANTONIO
14	Michael Osorio	1007144493			Aprendiz		312605087	312605087		Michael Osorio
15	Luis Angel G.	1010053564			Aprendiz		3171141664	3171141664		Luis Angel G.

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

CS Equivalencia con Certificación



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 12 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2020

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
	Diego A.T.S.	1089722114			Aprendiz		diegoats@gmail.com	310854754		
	Baltazar Perez	1099419100			Aprendiz		simon.com	311845465		
	Yaner Andrey Davido	1059912010			Aprendiz		andreydavido@gmail.com	311791540		
	Alexander Escobar	4431840			Aprendiz		alexander_escobar@gmail.com	311124432		Alexander Escobar
	Luis Eduardo P.	15924727			Aprendiz		luiseduardo@gmail.com	3147837873		Luis Eduardo
	Aracely Lopez	9696686			Aprendiz		aracelylopez@gmail.com	313390576		Aracely
	Henry Gomez	4431051			Aprendiz		henrygomez@gmail.com	304210880		Henry Gomez
	Wilson Canavajal	18562024			Aprendiz		wilsoncanavajal@gmail.com	31035606		Wilson Canavajal
	Alfonso Cruz Obando	18600830			Aprendiz		alfonsoobando@gmail.com	318733202		Alfonso Cruz O
	Jhon Jairo Machado	1087492029			Aprendiz		jhonmachado@gmail.com	313724800		Jhon Machado
	Diego A.T.S.	1089722114			Aprendiz		diegoats@gmail.com	351760109		Diego A.T.S.
	José Manuel B.G.	1088298669			Aprendiz		manuelbg@gmail.com	3167810705		José Manuel B.G.
	Jennifer Hernandez	100259310			Aprendiz		jenniferh@gmail.com	327608000		Jennifer H.
	Sebastian Guerrero	103471247			Aprendiz		sebastiang@gmail.com	310455775		Sebastian G.

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

GOR-F-085 V02

CS Equivalencia con Certificación



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 13 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

Fundamentos Electricidad										
NO	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (EMAL?)	DEPENDENCIA/EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Diego A.R.S.	208992245						27164029		Diego A.R.S.
17	Jesús Carlos R.	205463373						31278755-05		Jesús R.
18	Michael	1089971943						313600202		Michael
19	Cesar A. Cortés	1839777						3146727660		Cesar A. Cortés
20	Luis Carlos Noya	18601398					monomayur@gmail.com	312593955		Luis Carlos Noya
21	Andrés Darío Arias	9696696					andresdarias@gmail.com	311339057		Andrés Arias
22	Juan Sebastián Castañeda	100971320					castaneda.juansebastian@gmail.com	311823611		Juan Sebastián
23	Juan Sebastián Cordero	105471143					scordero.juansebastian@hotmail.com	314555175		Juan Sebastián C.
24	Juan Jaime Machado	1087492029					j.jaima27@hotmail.com	3137270200		Juan Machado
25	Juan Sebastián	114236058					henry9705@gmail.com	320945439		Juan Sebastián
26	Herman Vilma	1089719888						3145378611		Herman Vilma
27	Henry González	31431561					henry9705@gmail.com	304243890		Henry González
28	Fernando Cárdeno	7004626946					fernandocardeno785@gmail.com	314877612		Fernando Cárdeno
29	Lilian Hoyos	1085876517					lilianhoyoscarvajal@gmail.com	3255069411		Lilian Hoyos
30	Daniel Andrés Carvajal García	1094888979					dnlcruj13@gmail.com	3132829010		Daniel Andrés
31	Juan Eduardo Arica	7592172						3147837873		Juan Eduardo

El suscrito, en su calidad de responsable del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 13 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2016

OBJETIVO (S) <u>Fundamentos El Cadáver</u>										
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº DOCUMENTO	PLANTA	COMPUTARIA	OTRO (CUAL)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
01	Esteban de Arriba	9636409						3105170204		<i>[Signature]</i>
02	Yennifer Hernandez	1002593607						312666090		Yennifer H.
03	Edison Velazquez	1004680671						3207349005		Edison Velazquez
04	Roberto Esteban Ceballos	705943433						3226390664		Roberto Esteban Ceballos
05	Verónica María Blanco	9910201						3154333601		Verónica María Blanco
06	Baltazar Torres	1057215120						312545455		<i>[Signature]</i>
07	León Ángel	1010063564						3171191604		León Ángel
08	José Manuel R.	1088198609						3167845705		José Manuel R.
09	Albino Cordero	10600830						318733702		Albino Cordero
10	Alexander Soto	443113410						3114924638		Alexander Soto
11	Yaner Andrey D.	105992010						3117915160		Yaner Andrey D.
12	Wilson Serrano	13967077						3102560067		Wilson Serrano
13	Wilson Castro	1016549579						3101155113		Wilson Castro
14	César Augusto	1082719667						3133921604		César Augusto
15	Esteban Andrés	1084730190						3108406944		Esteban Andrés

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



13/05/2016 19:49



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 14 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Basilio Zamora	1099418110					luzrictorwz@comcast.net	3129454565		
17	Wilson Castañeda	1054198790					smwvca@hmail.com	3104435115		
18	Francisco Gomez	7089118888					blmullermonaco@gmail.com	3146978811		
19	Carlos Carrillo	9696405					Pi. f. s. f. 3 2 2 @	3705278224		
20	José Manuel	1088298609					rodryguez@guayaquil.com	3167845705		
21	Yasser Andrey Dávalos	105992010					andrey.narvaiz3@gmail.com	3117915960		
22	Wilson Carruyo	18562624					wilsoncarruyo@gmail.com	3103560066		

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



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 14 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Luis Carlos Manjón	18001398					mononaranjo7@gmail.com	3138473455		
2	Evangelina Arango Lopez	9696680					evangelina.arango@gmail.com	3113210528		
3	Yennifer Hernandez	1002593609					yenniferh@gmail.com	3226880090		
4	Eduar Velazquez	1004690671					velazquez7@gmail.com	3207349057		
5	Diego ATS	1089212115					diegoats@gmail.com	3217640669		
6	Miguel David Osorio Manó	1069704493					MiguelDavidOsorio@gmail.com	3136230287		
7	Henry de Jesus Gomez Caceres	0421051					henry7058@gmail.com	3042438390		
8	Luis Eduardo	5924727					luiseduardo@emal.com	5775839853		
9	Costello A. Meli	1089440140					costelloa@gmail.com	3208708944		
10	José Pinetti	1142516058					pinetti3@gmail.com	3207401335		
11	Ignacio Carrizo	1094988771					ignaciocarrizo@gmail.com	3132929010		
12	Ruben Estro Ceballos	1059772470					cebaltos2002@gmail.com	3226250084		
13	Alexander Estro	4431840					alexander1101@gmail.com	3114224632		
14	Albino Carrizo	18600830					albino@gmail.com	3187351711		
15	Diego Mauricio Vivero	79910201					diegomauriciovivero@gmail.com	3154552601		

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





REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 19 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA COBRACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Luis Carlos Lopez	18601398			Aprendiz		moronovaleup9@gmail.com	313943498		Luis Carlos Lopez
2	Kevin David Precios Lopez	9696686			Aprendiz		kevinprecios@gmail.com	3113320576		Kevin Lopez
3	Yennifer Hernandez	100259362			Aprendiz		yenniferh@gmail.com	3226800090		Yennifer H. H.
4	Yaner Andrey Dorado	105912010			Aprendiz		yanerandrey23@gmail.com	3117915960		Yaner
5	Luis Ayala	121025501					luisayala2000@gmail.com	311119165		Luis Ayala
6	Edgar Velez S.	100400071			Aprendiz		velezed37@gmail.com	3207349005		Edgar Velez
7	Lilian HOTOS	108816514			Aprendiz		LilianHOTOS@gmail.com	3235009411		Lilian HOTOS
8	Albino Castro	19600830			Aprendiz		albino@castro.com	31873272		Albino Castro
9	Juan Alvarado	100099380			Aprendiz		juanalvarado06@gmail.com	311873001		Juan
10	Winston Carrizosa	10894222			Aprendiz		winstoncarrizosa@gmail.com	37020777		Winston Carrizosa
11	Winston Carrizosa	18562074			Aprendiz		winstoncarrizosa@gmail.com	310356008		Winston Carrizosa
12	Sebastian Romo	700769785			Aprendiz		sebastianromo@gmail.com	320555505		Sebastian R.
13	Michael Osorio Sanchez	1089719493			Aprendiz		MichaelOsorioS@gmail.com	326005067		Michael Osorio
14	Fernando Abando	7004676946			Aprendiz		fernando.abando@gmail.com	314077722		Fernando Abando
15	HENRY GOMEZ	4431651			Aprendiz		henrygomez@gmail.com	304243888		HENRY GOMEZ

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

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 19 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA COBRACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Luis Eduardo	15924727			Aprendiz		luiseduardo13@gmail.com	377783773		Luis Eduardo
17	Daniel Carrizosa	1094888779			Aprendiz		danielcarrizosa@gmail.com	313282900		Daniel Carrizosa
18	EFESUS	1009476644			Aprendiz			300523080		EFESUS
19	Yennifer H. S.	1094720290			Aprendiz		yenniferh2004@gmail.com	320890044		Yennifer
20	Hermano Adriano	1089714888			Aprendiz		adrianohermano@gmail.com	316376011		Adriano
21	Salvador Carrizosa	1089719120			Aprendiz		salvadorcarrizosa@gmail.com	312829055		Salvador
22	Nickolas Navarrete	7910201			Aprendiz		nickolasnavarrete@gmail.com	316455360		Nickolas Navarrete
23	Diego F. S.	30481215			Aprendiz		diegofernandez@gmail.com	321610309		Diego F. S.
24	Wilson Cordero	1034988753			Aprendiz		wilsoncordero@hotmail.com	310413215		Wilson Cordero
25	Jhonairo Machado	108749209			Aprendiz		jhonairo2708@gmail.com	313727800		Jhonairo Machado
26	Juan Sebastian Guerrero Marin	108971243			Aprendiz		juansebastianmarin@gmail.com	310455175		Juan Sebastian
27	Alexander Sotelo	1431840			Aprendiz		alexandersotelo109@gmail.com	314224730		Alexander Sotelo
28	CARLOS OSORIO	96966405			Aprendiz			3205778204		Carlos Osorio
29	Pablo Antonio Carrizosa	100772470			Aprendiz		pablocarrizosa@gmail.com	322629060		Pablo Antonio Carrizosa

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

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 20 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

Fundamentos de Electricidad										
NO	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Varec Andrey Dorado	105992010			Aprendiz		andrey.varec23@gmail.com	3117915160		<i>[Signature]</i>
2	Baltazar Ramirez	1057718120			Aprendiz		bigreloarvaca@gmail.com			
3	<i>[Signature]</i>	1089727226			Aprendiz		ramirez0612@gmail.com	3108079157		<i>[Signature]</i>
4	Diaz A.T.S.	1081521245			Aprendiz		eduardo.diaz@gmail.com	311661205		DIAZ A.T.S.
5	Yennifer Hernandez	1002593607			Aprendiz		Yennifer.hernandez@gmail.com	3226880090		Yennifer h. M.
6	Juan Sebastian Guerrero Marin	100493180			Aprendiz		juan.sebastian.guerrero@gmail.com	312573602		<i>[Signature]</i>
7	Ruben Doris Arango Lopez	1089721243			Aprendiz		ruben.doris.arango@gmail.com	3104553175		<i>[Signature]</i>
8	Jhon David Machado Quinto	9.696.686			Aprendiz		jdavidmachado@gmail.com	3113390576		<i>[Signature]</i>
9	Jhon David Machado Quinto	1087492029			Aprendiz		jdavidmachado@gmail.com	3137270202		Jhon Machado
10	Henry Gomez Cevallo	4431651			Aprendiz		henrygomezcevallo@gmail.com	3042408780		Henry Gomez
11	José Alberto Cruz Obando	18600830			Aprendiz		joselabertoobando330@gmail.com	3187337212		Alberto Cruz O
12	Wilson Carvajal	18562024			Aprendiz		wilsoncarvajal@gmail.com	3103560068		Wilson Carvajal
13	JESUS ANTONIO	1004760445			APRENDIZ			3005842031		JESUS ANTONIO
14	Michael Osorio	1089719493			Aprendiz		Michael David Osorio	3136005087		Michael David Osorio
15	Harmon Vilma	1089719808			Aprendiz		harmonvilma@gmail.com	3145378611		<i>[Signature]</i>

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

GOR-F-085 V02

GTH-F-087 V.02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DIA 20 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2020

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ECUAL?	DEPENDENCIA/EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/FEXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACION VIRTUAL
16	Luis Hoyt	101067364					luis.hoyt@sena.edu.co	3101191604		Luis Hoyt
17	Carlos Cruz	9636409						3705778284		Carlos Cruz
18	Lilian Hoyos	1055816517				Aprende	LilianHoyoscarvajal@gmail.com	3235069411		Lilian Hoyos
19	David Carvajal	1094883970				Aprende	dnictuj13@gmail.com	312282900		David Carvajal
20	Nicolás Hernández	9910201				Aprende	nikolashernandez@gmail.com	3154553601		Nicolás Hernández
21	Jeferson Ramirez	7004683733				Aprende	condemant77@gmail.com	3178755856		Jeferson R.
22	Luis Eduardo A.	75924727				Aprende	aricajaluiseduardo@gmail.com	3747837873		Luis Eduardo
23	Luis Carlos Vazquez	10661378				Aprende	moscarvajal9@gmail.com	374473485		Luis Carlos Vazquez
24	Roberto Velez C.	100400091				Aprende	velezr70@gmail.com	310734905		Roberto Velez
25	Roberto Velez C.	205731172				Aprende	roberto.velez@gmail.com	322639687		Roberto Velez C.
26	Fernando A. Heredia	1.089720290				Aprende	fernandogarciaheredia@gmail.com	310820844		Fernando Heredia
27	Wilson Bastarache V.	1054983783				Aprende	wilsonbastarachev@gmail.com	3164435115		Wilson Bastarache
28	Gerardo Pagan	7004626946				Aprende	fernando.girardopagan@gmail.com	374877622		Fernando Girardo

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

GOR-F-085 V02

Escaneado con CamScanner



GTH-F-087 V.02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 21 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2016

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ECUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Iron Novillo	1004743180				Aprendiz	castaneda.iron@gmail.com	31187360		[Firma]
2	Jennifer Hernandez	1002592607				Aprendiz	jenniferh@gmail.com	322688090		Jennifer H.
3	Edwin Velaz C.	1004680671				" "	velaz.77@gmail.com	320731485		Edwin Velaz.
4	[Firma]	1081821226				[Firma]	fundad...@gmail.com	310829973		[Firma]
5	Luis Maldonado	1010082581					luis.maldonado@gmail.com	317119601		Luis Mald.
6	Wilson C	12562027				Aprendiz	wilson.c@gmail.com	312693200		Wilson / conyugado
7	Diego RJS	988971045				Aprendiz	diego.rjs@gmail.com			diego.rjs
8	Baltazar Torres	1059719120				Aprendiz	baltazar.torres@gmail.com	312845485		[Firma]
9	Diego Mariscal	9910201				Aprendiz	diego.mariscal@gmail.com	315453200		Diego Mariscal
10	Wilson Casabanda	1054985355				Aprendiz	wilson.casabanda@gmail.com	310143510		Wilson C.
11	Herencia Urbani	108774888				Aprendiz	herencia.urbani@gmail.com	314537800		[Firma]
12	Edwin Antonio Escobar	702972472				Aprendiz	edwin.antonio.escobar@gmail.com	320629000		Edwin Antonio Escobar
13	José Fernando Escobar	7004626946				Aprendiz	fernando.escobar@gmail.com	314877627		Fernando Escobar
14	Lilian Horacio C	1088816612				Aprendiz	lilian.horacio.c@gmail.com	312350911		Lilian Horacio C.
15	Juan Sebastián Guerrero Marín	1084717243				Aprendiz	juan.sebastian.guerrero@gmail.com	310455173		Juan Sebastian G.

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

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 21 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2016

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ECUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Carlos Mario Vasquez	9686409				Aprendiz	monstruoso9@gmail.com	3105778204		[Firma]
17	Luis Carlos Varela	18001398				Aprendiz	luis.varela@gmail.com	312883455		Luis Varela
18	Daniel Cortez	1014888171				Aprendiz	danielcortez@gmail.com	313224010		[Firma]
19	Alexander Escobar	4431840				Aprendiz	alexander.escobar@gmail.com	311421432		Alexander Escobar
20	Juan Pinceda	1142516058				Aprendiz	juan.pinceda@gmail.com	3109750433		Juan Pinceda
21	Albino Cortez	18600830				Aprendiz	albino.cortez@gmail.com			[Firma]
22	Michael Osorio	1089919493				Aprendiz	michael.osorio@gmail.com	313653522		Michael Osorio
23	Henry Gomez	4431051				Aprendiz	henry.gomez@gmail.com	304215780		Henry Gomez
24	Ruben Daro Arango Lopez	9696086				Aprendiz	ruben.daro.arango@gmail.com	313390576		[Firma]
25	Jhon Hebecho	1087492024				Aprendiz	john.hebecho@gmail.com	313724200		Jhon Hebecho
26	Luis Eduardo P	15924727				Aprendiz	luis.eduardo.p@gmail.com	3147539873		Luis Eduardo
27	Yanis Andrey Dardo	105991010				Aprendiz	yanis.andrey.dardo@gmail.com	317915460		[Firma]

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

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 27 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2016

OBJETIVO (S)	Fundamentos Electricidad									
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ECUAL?	DEPENDENCIA EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/FAX	AUTORÍA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Luis Eduardo	75924727				Aprendiz	lucap@luiseduardo@gmail.com	3147837873		Luis Eduardo
2	Alexander Sosa	4431870				Aprendiz	alexander1189@gmail.com	311412442		Alexander Sosa
3	Byron Antonio Ceballos	705977270				Aprendiz	ceballos2020@gmail.com	3216340684		Byron Antonio Ceballos
4	Juan Sebastian Guerrero Marin	1089711247				Aprendiz	scgarc26274@gmail.com	3104555175		Juan Sebastian G.
5	Juan Alejandro	2004743180				Aprendiz	juanalejandro.viquez2005@gmail.com	3116436281		Juan Alejandro
6	Lilian Hoyos	7085876572				Aprendiz	Lilian Hoyoscano@gmail.com	3235069411		Lilian Hoyos
7	Henry Gomez	4431651				Aprendiz	henrygomez@gmail.com	30920870		Henry Gomez
8	Ruben Darío Arce López	4676656				Aprendiz	rubenarce@gmail.com	3113390576		Ruben Darío
9	José Fernando Fernando Abundado	7004626946				Aprendiz	fernandofernando7030@gmail.com	3148777622		Fernando Fernando
10	Yennifer Hernandez	1002593607				Aprendiz	yenniferh@gmail.com	322680090		Yennifer H. T.
11	Luis Carlos Noya	18 601397				Aprendiz	monomano@gmail.com	3128423455		Luis Carlos Noya
12	Eduar Velez	6004680671				Aprendiz	velez77@gmail.com	3207349201		Eduar Velez
13	Michael Osorio Wilson	1089719493				Aprendiz	Michael21@gmail.com	315604007		Michael Osorio
14	Wilson Caceres	12562024				Aprendiz	wilsoncaceres@gmail.com	3103560065		Wilson Caceres
15	José Alberto Ruiz	18600830				Aprendiz	joserubio@gmail.com	318757212		José Alberto Ruiz

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

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 23 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2026

OBJETIVO (S)	Fundamentos		Electricidad							
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	Nº. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (CUAL)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIDAD GRABACIÓN	PRIMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
70	Oscarito Leoncio Ramirez muela	2004183883			Aprendiz		leoncio272@gmail.com	302878906		Jethson R.
71	DIEGO A.T.S.	108932443			Aprendiz		diegoatsof@gmail.com	321341039		DIEGO A.T.S.
	Baltazar Toranzo	1089418120			Aprendiz		buguetoranzo@gmail.com	312949455		
19	Hermano Wilson	108414888			Aprendiz		ulima.hermano@gmail.com	314537861		
20	Jair Adel	1010053564			Aprendiz		Jairadel13@gmail.com	374119400		
21	Jonatan Jhon Chacado	1087492000			Aprendiz		Jhonatan24@hotmail.com	3137270200		Jonatan Chacado
22	Wilson Colomada	1054989305			Aprendiz		swntwcolomada@gmail.com	310443515		
23	Daniel Coronado	1094888979			Aprendiz		dnicor13@gmail.com	303829010		
24	CARLOS ORTIZ VASQUEZ	9656409			Aprendiz			3705778254		
25	Andrey David	1039912010			Aprendiz		andrey.navares@gmail.com	3117415460		

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

GOR-F-085 V02



27/05/2026 20:15



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 28 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2016

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (QUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Luis Carlos D	18601398			Aprendiz		MONITORAUJO90@gmail.com	3178473455		[Firma]
2	Luis Carlos D	9.676.686			Aprendiz		luis.vigorell@gmail.com	3113396576		[Firma]
3	Luis Eduardo P	15924727			Aprendiz		arica@luiseduardo@gmail.com	3147839873		Luis Eduardo P
4	José Leonardo S	7004626746			Aprendiz		leonardo.joseluis1985@gmail.com	3148777822		Leonardo S
5	Lilian HOTOS C.	1085816517			Aprendiz		LilianHOTOSCORVAJAL@gmail.com	323506944		Lilian HOTOS C
6	Juan Sebastian Cuervo Marin	1089721247			Aprendiz		Sobas262198@hotmail.com	310555175		Sebastian C
7	Juan Alejandro C	1004932685			Aprendiz		Cartesadavivano3065@gmail.com	311893602		[Firma]
8	Yennifer Hernandez	100593607			Aprendiz		yenniferh@gmail.com	322686678		Yennifer H
9	Edwar Viteri C	100468063			Aprendiz		viteric1770@gmail.com	310734905		Edwar Viteri
10	Defensor Cordi Torres M	7051693733			Aprendiz		cordit09@gmail.com	310525858		Defensor R
11	José Alberto Cruz Obando	18600830			Aprendiz		alberto@obando830@gmail.com	318333782		Alberto Cruz O
12	Wilson Corvajal	18562027			Aprendiz		wilsoncruz12@gmail.com	3103566068		Wilson Corvajal
13	Luis Carlos D	1000000000			Aprendiz		luis.vigorell@gmail.com	317191654		[Firma]
14	Luis Carlos D	1000000000			Aprendiz		luis.vigorell@gmail.com	310000000		[Firma]
15	Diego Andrés T.S.				Aprendiz		diegoandrests@gmail.com			Diego A.T.S

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

GOR-F-085 V02



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 28 DEL MES DE Mayo DEL AÑO 2016

OBJETIVO (S) Fundamentos Electricidad										
No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO (QUAL?)	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TÉLEFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
16	Roberto Carlos Cesarini	705972572			Aprendiz		cec@robertocesarini@gmail.com	3126310684		Roberto Carlos Cesarini
17	Daniel Corvajal	1004888777			Aprendiz		dnrcorvajal@gmail.com	3132829010		[Firma]
18	Alexander Suarez	4431842			Aprendiz		alexrosuarez1105@gmail.com	3114724652		Alexander Suarez
19	Carlos Mario Vasquez	9686409			Aprendiz			3105778224		[Firma]
20	Yaner Andres Dorado	1089912010			Aprendiz		yanerandres23@gmail.com	311715460		[Firma]
21	Juan Jaime Machado	1087492024			Aprendiz		j.jmachado-276@gmail.com	3107278220		Juan Machado
22	Wilson Corvajal	103498895			Aprendiz		wilsoncruz12@gmail.com	3104455115		[Firma]
23	Herman Ulises	108919088			Aprendiz		ulismulhuma@gmail.com	3145578611		[Firma]
24	Diego Carlos Torres	1089718120			Aprendiz		diegoctorres@gmail.com	318545065		[Firma]
25	Michael Ocampo	1089719493			Aprendiz			3130027087		Michael Ocampo

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

GOR-F-085 V02



FORMATO INSTRUMENTO DE EVALUACION LISTA DE CHEQUEO (PRODUCTO)

1 08 9543 007 / 07 - 10 Versión 3

Proceso: Ejecución de la Formación Profesional
Procedimiento: Desarrollo Curricular



1. IDENTIFICACIÓN GENERAL

Regional: Risaralda		
Centro de Formación:	Centro de Diseño e Innovación Tecnológico Industrial	
Fecha:	Nombre del Evaluado:	Documento de Identidad:
25 Mayo 2026	Luis Eduardo	

2. IDENTIFICACIÓN LISTA DE CHEQUEO

Programa de Formación: Fundamentos de Electricidad	Ficha: 3509269
Nombre del Proyecto: N/A	
Fase del Proyecto: N/A	
Actividad del Proyecto: N/A	
Resultados de Aprendizaje:	
APLICAR LOS PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS PARA CALCULAR PARÁMETROS DE RESISTENCIA, CORRIENTE, VOLTAJE Y POTENCIA	

Clase de Evidencia: Producto
Nombre de la Evidencia:
Informe de Laboratorio Análisis de Circuitos

3. PRESENTACIÓN

Señor aprendiz después de haber desarrollado una serie de actividades correspondientes a la guía de aprendizaje, realizaremos una evaluación del desempeño y/o valoración del producto entregado, para determinar el dominio que posee frente a los resultados de aprendizaje establecidos.

Duración de la prueba: 20 minutos

Sitio de Aplicación: Ambiente de formación

Instrucciones para desarrollar el instrumento:

- Señor Instructor:
- Diligencie los datos personales del aprendiz.
 - Marque con una X en la columna SI o NO según corresponda.
 - Justifique en la columna de observaciones cuando su concepto sea no satisfactorio.
 - Recuerde que para la aceptación total, el aprendiz debe aprobar todos los indicadores prescritos. Si no es así, proceda a concertar actividades remediales.
 - Firme la evaluación.
 - Comunique al evaluado, finalizada la evaluación, el resultado obtenido.

4. LISTA DE CHEQUEO DE PRODUCTO

No.	CRITERIOS/INDICADORES	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
El Informe de Laboratorio Análisis de Circuitos contiene:				
1	las magnitudes eléctricas con sus unidades de medida: fundamentales y derivadas.	/		
2	Interpretación de símbolos y esquemas de conexión de circuitos eléctricos.	/		
3	Calculo de valores de parámetros de circuitos eléctricos, según leyes.	/		
4	El contraste de los valores teóricos con las mediciones reales	/		
5	Una portada técnica (nombre, programa, fecha) y una estructura lógica (objetivos, desarrollo, conclusiones)	/		
7	Conclusiones que demuestran comprensión sobre el comportamiento de las variables eléctricas ante cambios en el circuito	/		
8	Circuitos representados mediante diagramas claros y normalizados (simbología técnica)	/		

5. VERIFICACIÓN

RECOMENDACIONES:	N/A	JUICIO DE VALOR:	
Ciudad - Fecha:		A: X	D: _____
Firma del Evaluador (es):	[Firma]		
Firma del Evaluado (a):	Luis Eduardo		

Evaluación ruta de aprendizaje masivo

Opciones de búsqueda

Ficha de caracterización*

3509269-FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

Competencia de aprendizaje*

ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS DE ACUERDO CON EL METODO REQUERIDO

Aprendices

<u>Identificación</u>	<u>Nombres</u>	<u>Apellidos</u>	<u>Estado</u>
<input type="checkbox"/> CC 18599828	CESAR AUGUSTO	CORREA GRAJALES	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 4431840	ARNULFO ALEXANDER	ESCOBAR LARGO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1010087567	LUIS ANGEL	TONUZCO GUERRERO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 9910201	NICOLAS MAURICIO	MORENO VALENCIA	Formacion
<input type="checkbox"/> TI 1089613726	MAVEL ELIZABET	CARVAJAL GARCIA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 4431651	HENRY DE JESUS	GOMEZ GIRALDO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1089719493	MICHAEL DAVID	OSORNO MARIN	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1089721226	LUIS MIGUEL	TONUZCO TONUZCO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1004793180	JHON ALEJANDRO	CASTAÑEDA RIVERA	Formacion
<input type="checkbox"/> TI 1142516058	JUAN SEBASTIAN	GIRALDO PINEDA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 18562027	WILSON	CARVAJAL RAMIREZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1089721245	DIEGO ARMANDO	TUSARMA SUAZA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1054988783	WILSON EDUARDO	CASTAÑEDA URIBE	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 1087488260	ANDREA MANUELA	SANCHEZ CASTAÑO	Formacion
<input type="checkbox"/> CC 18600830	JOSE ALBEIRO	CRUZ OBANDO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 18601398	LUIS CARLOS	NARANJO TREJOS	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/> CC 1089719888	HERMAN FERNEY	UTIMA SUAZA	Formacion



<input type="checkbox"/>	CC 18467583	MAURICIO	MOSQUERA	Formacion
<input type="checkbox"/>	CC 1089719667	CESAR AUGUSTO	OROZCO GRAJALES	Formacion
<input type="checkbox"/>	CC 1004766445	JESUS ANTONIO	MAPURA GUAPACHA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/>	CC 1087492029	JHON JAIRO	MACHADO QUINTERO	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/>	CC 1089721243	JUAN SEBASTIAN	GUERRERO MARIN	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/>	CC 1089718120	BALTAZAR	TONUZCO TABORDA	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/>	CC 9696409	CARLOS MARIO	VASQUEZ GUTIERREZ	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/>	CC 1004680671	EDWAR ANDREY	VELEZ CARDENAS	Formacion
<input checked="" type="checkbox"/>	CC 1002593607	YENNIFER	HERNANDEZ MAFLA	Formacion



Reporte de Juicios de Evaluación

Fecha del Reporte: 29/05/2026
Fecha de Caracterización: 30/06/09
Código: 83230029
Versión: 1
Denominación: FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD
Estado de la Ficha de Caracterización: TERMINADA POR FECHA
Fecha Inicio: 12/05/2026
Fecha Fin: 28/05/2026
Modalidad de Formación: PRESENCIAL
Regional: 66 - REGIONAL RISARALDA
Centro de Formación: 9223 - CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Fecha y Hora del Juicio Evaluativo	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	100293807	FENIFERA	HERNANDEZ MARLA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004626946	JOSE FERNANDO	GIRALDO OBANDO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004680671	EDWAR ANDREY	VELEZ CARDENAS	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004683733	JEFFERSON LEANDRO	RAMIREZ MOTATO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004768445	JESUS ANTONIO	MAPURA GUAPACHA	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1004793180	JHON ALEJANDRO	CASTAÑEDA RIVERA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1010087567	LUIS ANGEL	TONUZZO GUERRERO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1054988783	WILSON EDUARDO	CASTAÑEDA URIBE	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1085816517	LLIAN	HOYOS CARVAJAL	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1087486260	ANDREA MANUELA	SANCHEZ CASTAÑO	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1087492029	JHON Jairo	MACHADO QUINTERO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1088613726	MARIEL ELIZABET	CARVAJAL GARCIA	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088718120	BALAZAR	TONUZZO TABORDA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088719463	MICHAEL DAVID	OSORNO MARIN	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088719667	CESAR AUGUSTO	OROZCO GRAJALES	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088719888	HERMAN FERNEY	UTAMA SUAZA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	1088721226	LUIS MIGUEL	TONUZZO TONUZZO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	108921243	JUAN SEBASTIAN	GUERRERO MARIN	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	108921245	DIEGO ARMANDO	TUSARMA SUAZA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
TI	1142316058	JUAN SEBASTIAN	GIRALDO PINEDA	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	15924727	LUIS EDUARDO	ARCIPA ARCIPA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:56 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	18467583	MAURICIO	MOSQUERA	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	18582027	WILSON	CARVAJAL RAMIREZ	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	18598626	CESAR AUGUSTO	CORREA GRAJALES	EN FORMACION	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	NO APROBADO	29/05/2026 16:57 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	18600830	JOSE ALBERTO	CRUZ OBANDO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:56 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	18601398	LUIS CARLOS	NARANJO TREJOS	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	4431681	HENRY DE JESUS	GOMEZ GIRALDO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	4431840	ARNOLFO ALEXANDER	ESCOBAR LARGO	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	9696409	CARLOS MARIO	VASQUEZ GUTIERREZ	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	9696686	RUBEN DARIO	ARENAS LOPEZ	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA
CC	9910201	NICOLAS MAURICIO	MORENO VALENCIA	POR CERTIFICAR	4020 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO.	229793 - 28010100802 CALCULAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO.	APROBADO	29/05/2026 16:55 a	CC 1085321882 - MARIA ANGELICA MARTINEZ CABRERA