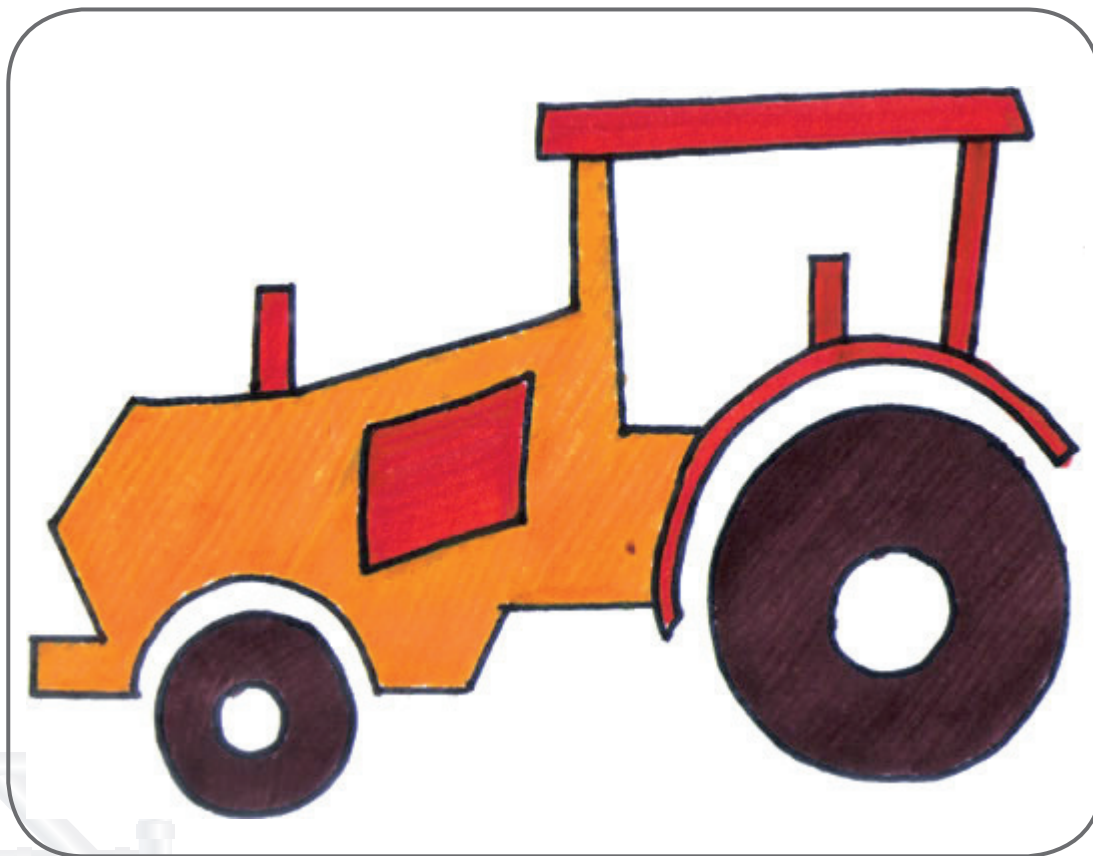


Escuela Virtual 

Escuela Virtual Grado 7°



Coordinadores de Proyecto:

Pablo Jaramillo Villegas
Líder de Extensión Empresarial
Comité Departamental de Cafeteros de Caldas

Elsa Inés Ramírez Murcia
Coordinadora de Programas Educativos
Área de Educación
Comité Departamental de Cafeteros de Caldas

Autora:

Beatriz Agudelo Henao

Ilustraciones:

Yarley Andrea Cifuentes Gallo

Diseño y diagramación:

Espacio Gráfico Comunicaciones S.A.



Presentación

Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!

La tecnología se considera como la aplicación óptima y segura del conocimiento en la solución de problemas de la vida diaria, en la producción de bienes y servicios y en la producción de otros conocimientos. La tecnología, como expresión de la inteligencia y de la capacidad creadora del hombre, no se reduce a la tecnificación de la producción, sino que también contribuye a revolucionar otros aspectos de la vida cultural, con el fin de mejorar el desarrollo humano que se define como “el aumento de las capacidades de la gente a partir de la ampliación de sus funciones y opciones para vivir de acuerdo con sus valores.

Queremos que la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana sea menor y que la educación contribuya a promover la competitividad y la productividad. Entender la educación en tecnología como un campo de naturaleza interdisciplinaria implica considerar su condición transversal y su presencia en todas las áreas obligatorias y fundamentales de la educación Básica y Media.

La educación en tecnología es, sin duda, uno de los recursos más importantes para promover la cultura del presente y del futuro, para construir y transformar conocimiento y para insertar a nuestras comunidades rurales en una sociedad globalizada.

Es necesario mantener e incrementar el interés de los estudiantes. El módulo trabaja la motivación a través del estímulo de la curiosidad científica y tecnológica, para mostrar su pertinencia en la realidad local y su contribución a la satisfacción de necesidades básicas.

Elsa Inés Ramírez Murcia





Introducción

Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!

Este módulo de Escuela Virtual pretende motivar a niños, niñas, jóvenes y maestros hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología desde las relaciones que establecen los seres humanos para enfrentar sus problemas y desde su capacidad de solucionarlos a través de la invención, con el fin de estimular sus potencialidades creativas.

Las acciones que se realizan para promover el desarrollo de competencias tecnológicas y cada vez cerrar más y más brechas, es importante desarrollarlas de manera integral, Escuela Virtual, brinda a todos los niños, niñas y jóvenes, de una manera pedagógica y técnica, guías elaboradas con la metodología Escuela Nueva, las que permitirán adquirir aprendizajes teóricos y prácticos para ser competentes en tecnología.

Durante el desarrollo del módulo de séptimo de Escuela Virtual, tendrán la posibilidad de aprender temas relacionados con: investigación, Investigación – acción, transporte, historia del transporte en el mundo y en Colombia, las cinco mejores redes de transporte urbano del mundo, prototipos, Micromundos.

¡Amigo estudiante! Usted puede ser un gran inventor, finalizado el módulo de séptimo debe tener un prototipo de un medio de transporte inventado o mejorado por usted y que dé respuesta a un problema de movilidad de su comunidad.

El módulo responde a las orientaciones generales para la educación en tecnología del Ministerio de Educación Nacional en la cartilla No. 30, teniendo en cuenta los cuatro componentes, competencias y desempeños.

La Autora

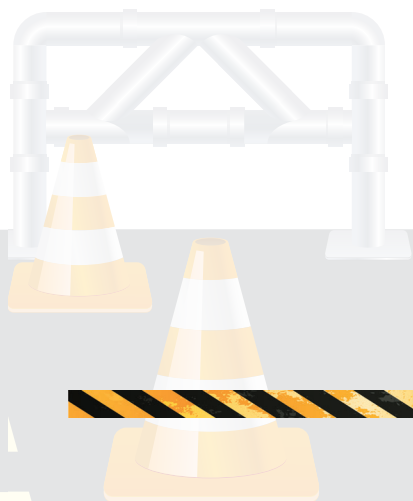
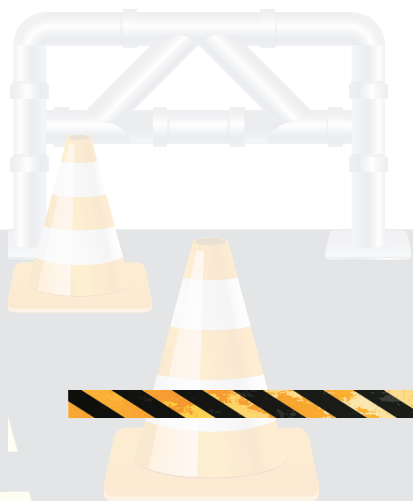
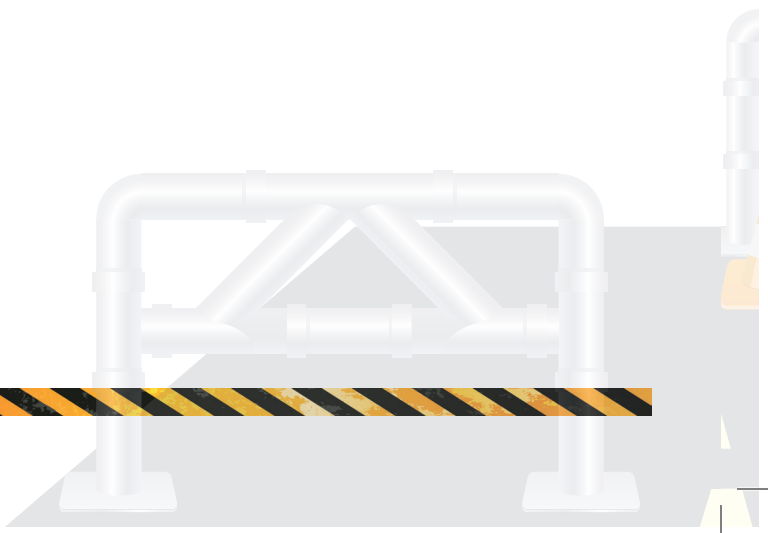




Tabla de Contenido

Orientaciones para la educación en tecnología de Séptimo	9
Unidad 1.	
Investigación - Acción	11
Control de Progreso.....	12
Guía 1	
¿Qué es la Investigación-Acción?	13
Guía 2	
El Transporte Interviene en Nuestra Vida.....	21
Guía 3	
Conozcamos la Historia del Transporte.....	26
Guía 4	
Mi Vehículo que se Mueve por Tierra, Mar o Aire.....	39
Guía 5	
Construyendo el Vehículo que se Mueve por Tierra, Mar o Aire	52



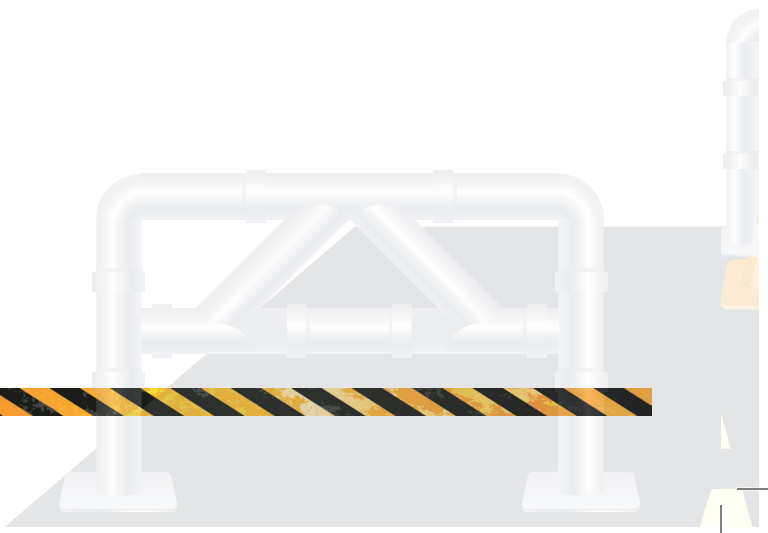
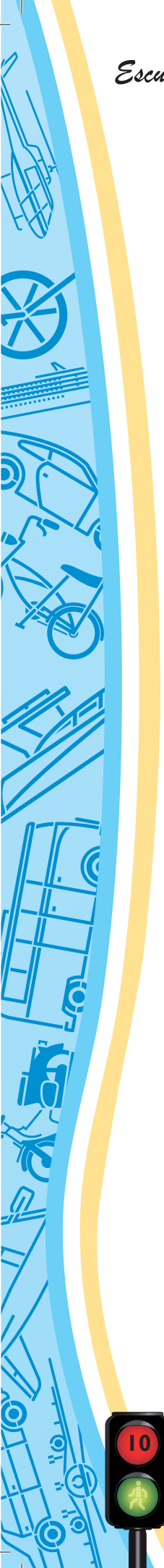


Séptimo Grado

Orientaciones para la educación en tecnología de Séptimo

Componentes	Competencia	Desempeños
<p>1</p> <p>Naturaleza y Evolución de la Tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco principios y conceptos propios de la tecnología, y momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades 	<ul style="list-style-type: none"> Identifico y describo los sistemas de transporte que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas. Analizo y expongo la historia de los medios de transporte. Indico la importancia de la rueda para el transporte Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución del transporte.
<p>2</p> <p>Apropiación y Uso de la Tecnología.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relaciono el funcionamiento del sistema tecnológico de transporte, con su utilización segura. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizo el impacto del transporte en la solución de problemas y satisfacción de necesidades. Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar el proceso de aprendizaje (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información). Utilizo herramientas y equipos para construir modelos, maquetas y prototipos.
<p>3</p> <p>Solución de Problemas con Tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas comunitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifico y formulo problemas propios del entorno, que pueden ser resueltos a través de soluciones tecnológicas. Frente a una necesidad o problema, selecciono una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo, utilizo criterios adecuados, como eficiencia, seguridad y consumo.

<p>4</p> <p>Tecnología y Sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Relaciono la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Respeto los derechos de autor.• Analizo las ventajas y desventajas del sistema tecnológico de transporte de mi comunidad.
---	--	--



Escuela Virtual

Grado 7°

Unidad 1

Hablemos de la Investigación - Acción



Competencias:

- Reconozco principios y conceptos propios de la tecnología, y momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.
- Relaciono el funcionamiento del sistema tecnológico de transporte, con su utilización segura.
- Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas comunitarios.
- Relaciono la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.



Control de Progreso

Número y Nombre de la Unidad: 1. Investigación - Acción.

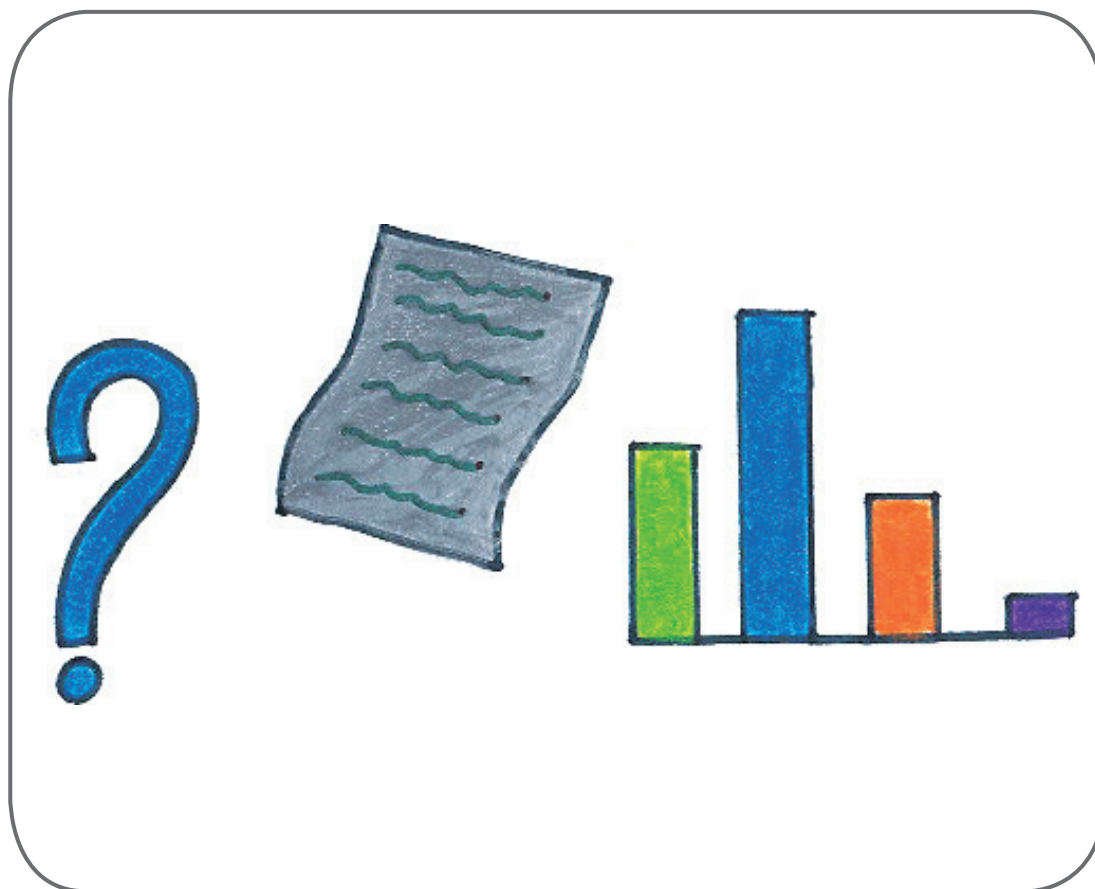
Competencia: Interpretativa, Comunicativa y Propositiva.

Guía	Desempeños	Valoración
<p>1 ¿Qué es la investigación - acción?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce qué es investigación-acción y la finalidad de la misma. 	
<p>2 El transporte interviene en nuestra vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución del sistema tecnológico de transporte 	
<p>3 Conozcamos la historia del transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizo y expongo la historia de los medios de transporte. 	
<p>4 Mi vehículo que se mueve por tierra, mar o aire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizo las ventajas y desventajas del sistema de transporte de mi comunidad. • Identifico y formulo problemas propios del entorno. • Identifico problemas, causas y consecuencias, para establecer una definición de ellos (competencia intelectual y solución de problemas). 	
<p>5 Construyendo mi vehículo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo herramientas y equipos, para construir modelos y prototipos. • Selecciono una alternativa tecnológica apropiada. • Respeto los derechos de autor. 	
<p>Observaciones: _____</p>		
<p>Valoración Final: _____</p>		
<p>Firma del Docente: _____</p>		



Guía 1

¿Qué es la Investigación-Acción?



Desempeños

- Conozco qué es investigación- acción y la finalidad de la misma.

Guía 1

¿Qué es la Investigación-Acción?



Vivencias

Preparémonos para abordar un nuevo tema

Competencia comunicativa

Trabajo en equipo:

Reunidos con dos compañeros, analizamos y discutimos las siguientes expresiones:

“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado”.

Albert Szent Gyorgi

“Descubrir algo significa mirar lo mismo que está viendo todo el mundo, y percibirlo de manera diferente”.

Albert Szent Gyorgi

“Lo que sea que un hombre quiera hacer, debe primero hacerlo en su mente”.

Albert Szent Gyorgi

Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo.



- Cada uno de nosotros expresa lo que entiende sobre investigación.
- Nos dirigimos a la sala de computadores y elaboramos dos diapositivas en PowerPoint, sobre cada una de las frases analizadas, expresando los puntos de vista de cada uno de los compañeros y lo que entendemos sobre investigación. Las diapositivas deben tener: imágenes, fondos, diagramas y títulos en WordArt.
- Socializamos el trabajo realizado, propiciando el debate y la discusión.



Fundamentación Científica

Conozcamos

Competencia Interpretativa y Argumentativa

Trabajo Colectivo y Orientado

Explicación, discusión y debate del siguiente texto:

¿Qué es la Investigación?

La fórmula propuesta por David Nunan (1992) cubre nuestras necesidades:
Investigación = Pregunta + Datos + Análisis + Interpretación.

Investigar: Realizar actividades intelectuales y experimentales, de modo sistemático, para aumentar los conocimientos sobre un determinado tema.

La etimología del término “investigación” sirve como primera aproximación: la palabra proviene del latín in (en) y vestigare (hallar, inquirir, indagar, seguir vestigios). De ahí el uso más elemental del término en el sentido de “averiguar o describir alguna cosa”.

Desde cuando el hombre se enfrentó a problemas y empezó a interrogarse sobre el porqué, cómo y para qué, con esa indagación, de manera embrionaria, comenzó lo que se llama investigación.

Investigación-Acción

La investigación-acción interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación-problema. Por ejemplo, profesores y alumnos. (Elliot, 1993).



Los problemas guían la acción, pero lo fundamental en la investigación-acción es la exploración reflexiva que se hace de su práctica.

Si tuviéramos que señalar los hitos más significativos en la historia de la investigación-acción destacaríamos los siguientes, según Contreras (1994):

1. El primero es el trabajo de Kurt Lewin (1946, 1952). Aunque la idea de investigación-acción ya la habían utilizado otros autores, fue Lewin, en los años 40, en Estados Unidos, quien le dio entidad al intentar establecer una forma de investigación que no se limitara, según su propia expresión, a producir libros, sino que integrara la experimentación científica con la acción social. Definió el trabajo de investigación-acción como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados.
2. A comienzos de los años 70, en Gran Bretaña, Lawrence Stenhouse y John Elliott declaran que la investigación-acción no es una técnica para ocasionar cambios, sino la convicción de que las ideas educativas sólo pueden expresar su auténtico valor cuando se intenta traducirlas a la práctica; y esto sólo pueden hacerlo los maestros investigando con su práctica y con las ideas con las que intentan guiarse (Stenhouse, 1984). Tal como la define Elliott (1993: 88), la investigación-acción es «el estudio de una situación social, para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma».
3. Stephen Kemmis, con Wilfred Carr y el equipo de la Universidad de Deakin, en Australia, desde comienzos de los años 80 buscan reconceptualizar la investigación-acción. Consideran que ésta no puede entenderse como un proceso de transformación de las prácticas individuales del profesorado, sino como el cambio social que se emprende colectivamente.

Finalidad

Gollete y Lesgard, Hervert (1988) identifican tres funciones y finalidades básicas:

1. Investigación
2. Acción
3. Formulación / Perfeccionamiento.

Afirman que este tipo de investigación beneficia simultáneamente el desarrollo de destrezas, la expansión de la teoría y la resolución de problemas.



Actividades de Ejercitación



Comprobemos lo que hemos aprendido

Competencia Interpretativa y Comunicativa

Trabajo Individual:

- Elaboro en el cuaderno de Escuela Virtual un mapa conceptual sobre ¿Qué es la investigación?, articulando las diferentes definiciones de la fundamentación científica, reflejando mi propio punto de vista.
- Me dirijo a la sala de computadores con el cuaderno de Escuela Virtual y en el software Inspiration diseño el mapa conceptual sobre ¿Qué es la investigación?
- Sustento el trabajo realizado, frente al profesor y mis compañeros.

Trabajo en Equipo:

1. Reunido con dos compañeros diseñamos en el cuaderno de Escuela Virtual una presentación de mínimo tres páginas, sobre la investigación-acción, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. ¿Cómo surgió la investigación?
 - b. ¿Qué es la investigación-acción?
 - c. Finalidad de la investigación-acción
2. Nos dirigimos a la sala de computadores con el cuaderno de Escuela Virtual y elaboramos la presentación, así:
 - a. Entramos a Micromundos Ex y buscamos en el escritorio el siguiente ícono
 - b. Seleccionamos modo libre. 
 - c. Escribimos nuestro primer título: **¿Qué es la investigación acción?** De la barra de herramientas activamos el ícono caja de texto 
 - d. Ubicamos la caja de texto en la página, para lo cual mantenemos sostenido el botón del mouse y creamos la caja de texto.
 - e. Escribimos dentro de la caja de texto: **¿Qué es la investigación-acción?**
 - f. Modificamos el tamaño, color, fuente y estilo del texto, para lo cual

seleccionamos el texto, activamos del menú la opción texto y en el cuadro de diálogo realizamos las modificaciones deseadas.


- g. Para que la caja de texto nos quede ajustada al título que escribimos, la seleccionamos arrastrando el puntero del mouse, para trazar un marco sobre parte de ella. Observamos que aparecen unos cuadritos negros en las esquinas de la caja de texto, llamados asideros o manecillas. Nos ubicamos en uno de ellos y los arrastramos en la dirección adecuada, para ampliar o reducir la caja de texto.
- h. Como no queremos que se vea el rectángulo de la caja de texto, activamos el botón derecho del mouse sobre ella y buscamos la opción transparente. Si queremos corregir el texto, solamente podemos hacerlo haciendo visible la caja de texto, así: activamos el botón derecho del mouse sobre el título o texto que escribimos y buscamos la opción opaco. Observamos que aparece la caja de texto.
- i. Insertamos un color de fondo a la página activando la paleta gráficos / galería de imágenes y la ubicamos al lado derecho de la pantalla.




- j. Activamos el botón , seleccionamos el color que deseamos de la paleta de colores,



buscamos la herramienta lata de pintura  y la activamos en la página.

- k. Vamos a crear un procedimiento para poner el texto a centellar.
- l. Activamos la lengüeta procedimientos  **Procedimientos** en el espacio en blanco escribimos lo siguiente:

Para **centellar**
mtexto espera 5
etexto espera 5
Fin

- m. Creamos un botón que llamará el procedimiento y de la barra de herramientas activamos el siguiente ícono . Lo llevamos a la página. Nos aparecerá el siguiente cuadro de texto. Lo diligenciamos como nos muestra la imagen. Luego activamos el botón aceptar.



Aquí se escribe el nombre del procedimiento. Lo llamamos **centellar**.

Es el nombre del botón que creamos. Como es el primero dice **botón1**

Aquí se escribe el nombre que llevará el botón. Lo vamos a llamar **centellar**.

Activamos este botón por siempre, para que siempre el texto centellee.

Cuando terminamos de escribir y señalar las opciones que deseamos, activamos este botón.

- n. Observamos que aparece el botón llamado centellar. Al activarlo muestra cómo aparece y desaparece el texto.
- o. Creamos otra caja de texto, donde escribiremos lo que hicimos en el cuaderno de Escuela Virtual en el punto 1. Para ello repetimos el procedimiento de la **c** a la **h**.
- p. Creamos otra página para continuar con la presentación, se activa del menú la opción páginas y se selecciona la opción página nueva.
- q. Continuamos diseñando la presentación. Para lo cual repetimos los puntos de la **c** a la **m**.

3. Sustentamos el trabajo realizado, frente al profesor y compañeros.



Actividades de Aplicación

Apliquemos lo aprendido

Competencia Propositiva

Trabajo Individual

- Comparto con mis padres lo que aprendí sobre la investigación-acción. Escribo en el cuaderno de Escuela Virtual sus opiniones.
- Pienso cómo puedo utilizar la investigación-acción para solucionar un problema de mi comunidad.

“Da tu primer paso ahora. No es necesario que veas el camino completo, pero da tu primer paso. El resto irá apareciendo a medida que camines”
Martin Luther, jr.

Amigo docente:

Escriba las adaptaciones que considere necesarias.

