

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



TESIS

**Uso de la herramienta spiderscribe en la gestión del aprendizaje
en los estudiantes del cuarto grado del nivel secundario de la
Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de
Cerro de Pasco – 2018**

**Para optar el título profesional de:
Licenciado en Educación**

**Con mención:
Tecnología Informática y Telecomunicaciones**

Autores: Bach. Andres Estiben CLAUDIO ROQUE
Bach. Verónica Yésica HUAMAN FERNANDEZ

Asesor: Mg. Percy Néstor ZAVALA ROSALES

Cerro de Pasco – Perú – 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



TESIS

**Uso de la herramienta spiderscribe en la gestión del aprendizaje en los estudiantes
del cuarto grado del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática
Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco – 2018**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO
PRESIDENTE

Ing. Abel ROBLES CARBAJAL
MIEMBRO

Mg. Shuffer GAMARRA ROJAS
MIEMBRO

Mg. Alejandro Jacinto ALEJOS LOPEZ
ACCESITARIO

DEDICATORIA

A Dios, por darme la dicha de lograr este sueño, ya que nunca me soltó de su mano, siempre camino, a mi lado para lograr esta meta. A mi madre Gloria Lola, que me apoyo a lograr mis objetivos e impulsarme a lograr la presente tesis.

A mis profesores, por el apoyo académico, la entrega a nuestra formación universitaria y sobre todo la amistad.

A mi abuelita, mis hermanos, familiares y por último a los verdaderos amigos con los que compartimos todos estos años en la UNDAC.

Verónica Yésica

La presente tesis dedico a toda mi familia y profesores por guiarnos este camino. Principalmente a mis padres que han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme confianza, consejos, oportunidad y recursos para lograrlo. Y por último a los verdaderos amigos con los que compartimos todos estos años en la UNDAC. **Andres Estiben**

RECONOCIMIENTO

A nuestros padres y docentes por su apoyo para lograr consolidarnos como profesionales en la educación para optar el Grado Académico de Licenciado en Educación Con Mención: Tecnología Informática y Telecomunicaciones. .

RESUMEN

En el momento actual de la educación, el trabajo de grupo colaborativo es un ingrediente esencial en todas las actividades de enseñanza aprendizaje. Podemos afirmar que todos los proyectos que utilizan métodos o técnicas de enseñanza y aprendizaje innovadoras incorporan esta forma de trabajo como experiencia en la que el sujeto que aprende se forma como persona, en la presente era digital con la utilización de las herramientas web 2.0 y 3.0, la gestión de los aprendizajes se hacen muchos más fáciles e interactivos en forma presencial o a distancia y con cualquier dispositivos electrónicos digitales sean portátiles de escritorio o móviles. En este sentido el objetivo de nuestra tesis es demostrar que la aplicación del uso de la herramienta informática Spiderscribe como un modelo de organizadores mentales y de contenidos, se pueda gestionar mejor los aprendizajes en las diversas materias de la formación académica en la educación básica regular.

Palabras claves: Herramienta Spiderscribe; gestión de aprendizaje.

ABSTRACT

At the present time of education, collaborative group work is an essential ingredient in all teaching-learning activities. We can affirm that all projects that use innovative teaching and learning methods or techniques incorporate this way of working as an experience in which the learning subject is formed as a person, in the present digital age with the use of web 2.0 and 3.0 tools, the management of learning becomes much easier and interactive in person or remotely, and with any digital electronic device, it is a portable desktop or mobile device. In this sense, the aim of our thesis is to demonstrate that the application of the Spiderscribe software tool as a model of mental organizers and content, can better manage the learning in the various subjects of academic education in regular basic education.

Keywords: Spiderscribe tool; learning management.

INTRODUCCIÓN

“**USO DE LA HERRAMIENTA *SPIDERSCRIBE* EN LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE CERRO DE PASCO -2018**”, presentamos con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciadas en Educación, en el Programa de estudios de Tecnología Informática y Telecomunicaciones .

En el Primer Capítulo del **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**, en el cual se identificamos y analizamos el problema a dilucidar y los fundamentos del porqué de la investigación, en la cual tratamos de encontrar posibles soluciones.

El Capítulo II que es el **MARCO TEÓRICO** es aquí donde consideraremos las investigaciones realizadas con relación a nuestro proyecto y luego la inserción de las bases teórico – científico de nuestro tema de estudio, además insertamos las teorías sobre software libre y cómo influye en nuestro proyecto, determinando cuales son las Hipótesis que nos planteamos.

El Capítulo III **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**, en este capítulo tratamos el tipo de investigación, el diseño de investigación, tomando en cuenta la población y muestra para recolección de datos, empleando las técnicas e instrumentos requeridos.

El Capítulo IV se refiere a los **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**, es aquí donde realizamos la interpretación de los datos, presentando los resultados mediante tablas y gráficos estadísticos, para comprobar la hipótesis planteada en la investigación.

Los autores

INDICE

Dedicatoria	Pág.
Reconocimiento	
Resumen	
Abstract	
Introducción	
Índice	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	11
1.2.	Delimitación de la investigación	13
1.3.	Formulación del problema	14
	1.3.1. Problema general	14
	1.3.2. Problemas específicos	14
1.4.	Formulación de objetivos	14
	1.4.1. Objetivo general	14
	1.4.2. Objetivos específicos	15
1.5.	Justificación de la investigación	15
1.6.	Limitaciones de la investigación	17
	1.6.1. Limitación de tiempo	17
	1.6.2. Limitación económica	17

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudios	18
2.2. Bases teóricas - científicas	24
2.2.1. Teoría de los mapas mentales	24
2.2.2. El uso de los mapas mentales ; una herramienta para aprender	28
2.2.3. Que es un mapa mental	32
2.2.4. Como hacer un mapa mental de ti mismo	34
2.2.5. Mapas mentales para un aprendizaje significativo	35
2.2.6. Los mapas mentales como estrategia de enseñanza aprendizaje	37
2.2.7. ¿por qué usar mapas mentales, si te planteas como organizar tu trabajo?	43
2.2.8. Los estilos de aprendizaje	45
2.2.9. Estrategias de enseñanza aprendizaje del ensayo al mapa mental	46
2.2.10. software para crear mapas mentales	47
2.2.11. Tecnologías de la información y comunicación	57
2.2.12. Mapa mental de computadora y sus partes	61
2.2.13. Las tics en el campo educativo	61
2.2.14. Las tics y la educación	62
2.3. Definición de términos básicos	64
2.4. Formulación de hipótesis	68
2.4.1. Hipótesis general	68
2.4.2. Hipótesis específicas	68
2.4.3. Hipótesis nula	69
2.5. Identificación de variables	69
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	69

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación	72
3.2 Métodos de investigación	72
3.3 Diseño de la investigación	73
3.4 Población y muestra	73
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	74
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	75
3.7. Tratamiento estadístico	76
3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	76
3.9. Orientación ética	77

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	79
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	79
4.3. Prueba de hipótesis	88
4.4. Discusión de resultados	91

Conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

A lo largo de la historia de la educación hemos puesto poca atención a este aspecto. Hoy muchos autores están dando prioridad a la inteligencia social, al papel de los sentimientos y la afectividad en el desarrollo de la actividad mental. Esta perspectiva considera que la cualidad característica de la especie humana no es la capacidad de comprender la organización del mundo, sino la constante interpretación del contenido de la mente de los demás, manifestada de diferentes formas: palabras, acciones, producciones. Esta capacidad nos permite aprender de otros y comprender nuestra propia mente. Tal es el sentido del concepto de comprensión: "*comprender una*

mente ajena y comprenderse a sí mismo en el interior de esa capacidad"

(García Carrasco, 1999).

Parecería que todo el proceso de enseñanza se concentra en una transmisión del conocimiento, en una transferencia de información. Sin embargo la construcción del conocimiento es un proceso de adecuación de mentes. Esto nos hace reflexionar sobre los procesos a través de los cuales nuestros estudiantes aprenden. Si la comunicación con el grupo desarrolla la mente de la persona, fomenta las habilidades de trabajo en grupo y responde a la forma de trabajo que se prevé será utilizada en los próximos años, entonces los procesos educativos tendrán que dar un giro, y pasar de la consideración del aprendizaje individual, al aprendizaje en grupo.

Somos conscientes de que no todos nuestros niños y jóvenes son hoy parte de los llamados “nativos digitales” pero sabemos también que se están llevando a cabo acciones de integración encaminadas a acabar con la brecha digital que aún vivimos. Por tanto, hablar de tecnologías aplicadas a la educación es un tema en agenda permanente que involucra a todos los actores educativos y sobre el cual debemos continuar reflexionando.

La integración de las TIC, en primer lugar, nos llama a pensar en la gran cantidad de contenidos que hoy se encuentran disponibles, la posibilidad de compartir y ser productores en la web 2.0 que se consolida como un espacio que se hace con el aporte de todos, en beneficio de todos y en donde el conocimiento es parcial y circulante.

Este es el mundo actual y las Instituciones Educativas están inmersa en él, por lo cual no puede ir haciendo un camino paralelo ajeno a la realidad.

Por eso, preocupados por esta problemática la escuela no es (no debe ser) un lugar donde se recibe conocimiento para repetirlo igual sin asomo de razonamiento, porque hacer esto es ignorar que el estudiante es un ser social con una personalidad que debe ser respetada.

La herramientas web en nuestra actualidad son de soporte fundamental en el proceso de aprendizaje, uno de ellos son los organizadores mentales que en sus diversas formas, se pueden organizar contenidos para administrar los recursos académicos o de asignatura, por esta razón nos parece muy interesante la herramienta web Spiderscribe donde permite una interactividad con el estudiante y de forma amigable la gestión de las asignaturas.

Por las razones descritas en los párrafos anteriores y contribuyendo al desarrollo educativo moderno del siglo XXI desarrollamos la presente investigación y ponemos a consideración a futuras investigaciones a partir de nuestra propuesta.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial:

El lugar donde se realiza el proceso de investigación se realizó en la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión. Ubicado geográficamente en el distrito de Chaupimarca, Provincia de Pasco, Región Pasco. Altura de la capital: 4380 m.s.n.m.

1.2.2. Delimitación temporal:

La investigación se realizó con una población de estudiantes del Cuarto Grado y muestra de 28 estudiantes de la sección Cuarto Grado “E” de

la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión en el periodo del 2018.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema General

- ✓ ¿Cuál es el grado de influencia de la utilización de la herramienta Spiderscribe en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del Nivel Secundario de la Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco – 2018?

1.3.2. Problemas Específicos

- ✓ ¿Cuál es el grado de aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC, a través de la aplicación de los organizadores mentales y de contenidos en el desarrollo educativo en clases?
- ✓ ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que emplean los docentes para la aplicación de herramientas web de organizadores mentales y de contenidos para gestionar sus aprendizajes de los estudiantes?
- ✓ ¿Qué relación existe entre la aplicación de la herramienta Spidescribe y el aprendizaje tradicional en la gestión de sus aprendizajes en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo General

- ✓ Analizar la influencia de la aplicación de la Herramienta Spiderscribe en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del

nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco – 2018

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar el grado de aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC, a través de la aplicación de los organizadores mentales y de contenidos en el desarrollo educativo en clases.
- ✓ Identificar las estrategias metodológicas que emplean los docentes para la aplicación de herramientas web de organizadores mentales y de contenidos para gestionar sus aprendizajes de los estudiantes.
- ✓ Comparar la relación existe entre la aplicación de la herramienta Spidescibe y el aprendizaje tradicional en la gestión de sus aprendizajes en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC.

1.5. Justificación de la investigación

Actualmente la mayor fuente de información y conocimiento disponible es Internet. Queda ya lejos la época en la que, desde el punto de vista de los estudiantes, las únicas fuentes de información y de aprendizaje eran, por orden de importancia, los profesores, los padres y las bibliotecas. Esta dislocación de las fuentes tiene que producir, a la fuerza, un cambio en el rol del profesor: si bien no puede ni debe cesar en su labor formativa tiene que aparecer con fuerza un rol facilitador y orientador, una actitud que enseñe a los estudiantes a buscar la información en las fuentes más fiables.

Por otro lado, existen enormes cantidades de recursos multimedia, bien sean interactivos o no, que permiten al profesor mostrar de forma más clara los conceptos y a los estudiantes aprehenderlos mejor y más rápidamente. Es indudable que la integración de estos recursos u objetos digitales educativos es parte importante de una educación moderna basada en la tecnología.

Dentro de las primeras aplicaciones que están realizando los centros educativos está, la presencia de muchas de las instituciones educativas en el ciberespacio, hecho ahora casi imprescindible y que permite que la sociedad conozca de forma más concreta las características de cada centro y las actividades que se desarrollan en él, además de ofrecerlos de forma más atractiva a la comunidad educativa en general. Esto, en general, hace que a la larga redunde de forma positiva para el centro y estimule la labor realizada, al conseguir que el conocimiento de éstas pueda hacer que la evaluación de lo realizado sea más objetiva y a la vez pueda tenerse en cuenta la opinión de un marco más amplio dentro de la comunidad educativa.

Esta competencia, consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento, incluye también utilizar las tecnologías de la información y la comunicación extrayendo su máximo rendimiento a partir de la comprensión de la naturaleza y modo de operar de los sistemas tecnológicos.

Por estas razones impulsamos el proyecto de investigación y para luego proponer la presente tesis demostrando que las herramientas

tecnológicas como el Spidescribe y muy necesario su utilización para la mejor gestión de los aprendizajes en la educación moderna.

1.6. Limitaciones de la investigación

1.6.1. Limitación de tiempo:

Se desarrolló aproximadamente 11 meses, ya que no se pudo disponer de tiempo por parte de los docentes de la Institución Educativa para poder aplicar nuestro instrumento a los estudiantes y profesores para desarrollar el trabajo de investigación.

1.6.2. Limitación económica:

El trabajo de investigación es auto financiado por lo que limitó algunas inversiones para financiar gasto de materiales y otros para lograr el acabado de la tesis.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudios

2.1.1. A nivel local

Se ha revisado los trabajos presentados por los alumnos, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, y no se encontró trabajos que tengan relación o similitud sobre: Las Aplicaciones de programaciones básicas con Android para equipos móviles en el Aprendizaje Colaborativo.

Sin embargo, se ha realizado una búsqueda minuciosa en las bibliotecas de las diferentes instituciones educativas de nuestra localidad, de lo cual se han encontrado las siguientes tesis de investigación:

“APLICACIONES DE LOS SOFTWARES LIBRES EDUCATIVOS Y SU EFECTO EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS EN LOS ALUMNOS DEL CUARTO GRADO “B” DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ANTENOR BIZO PATRON L. CERRO DE PASCO 2014”, presentado por las ex alumnas: CONDOR BLAS, Zaida y OSCANOVA INOCENTE, Edith; cuyas conclusiones finales son las siguientes:

1. Los resultados saltan a la vista, en lo que refiere al uso del software libre, de los resultados obtenidos un 89% de los estudiantes muestran indiferentes y negativas, solo un 11% tiene actitudes positivas y por lo tanto ellos si lo practican pero es un porcentaje menos en comparación a la primera.
2. Estos resultados son bastantes preocupantes ya que en el entorno educativo emanado por el ministerio de educación la mayoría de las instituciones educativas manejan el software libre en sus distintas actividades académicas

Otro trabajo de investigación:

“PROGRAMA INFORMATICO APLICATIVO COMO MEDIO DE ADQUISICION DE CONOCIMIENTOS EN LOS ESTUDIANTES DEL X CICLO DE LA ESPECIALIDAD DE COMPUTACION E INFORMATICA EDUCATIVA DE LA UNDAC, AÑO 2011” Presentado por los exalumnos CORDERO

MINALAYA, Miriam, DAGA DE LA TORRE, Alan Alcides, cuyas conclusiones son las siguientes:

1. Con relación al problema general formulado en el presente trabajo de investigación, se concluye que, con la aplicación del programa informático Edilim mejora significativamente el proceso de adquisición de conocimientos en los estudiantes del X semestre de la especialidad de computación e informática educativa – UNDAC, estando acorde de las exigencias del mundo competitivo.
2. En relación a los problemas específicos, se concluye que la aplicación del programa informático Edilim interviene positivamente en la adquisición de conocimientos el cual permite desarrollar capacitaciones de análisis, síntesis, crítica y creativa en la construcción de los nuevos saberes.

2.1.2. A nivel nacional

Se realizó una búsqueda minuciosa en los sitios digitales de las diversas universidades e instituciones de nuestro país, y se han encontrado trabajos que se relacionen con la presente tesis.

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN MARCO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES ANDROID”, presentado por Pedro PALACIOS AGUILAR y Cesar YNGA PALACIOS, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, que concluyen:

- Se concluye que durante todo desarrollo, el uso de estándares de programación proporciona a los desarrolladores un mejor

entendimiento y facilita la comunicación entre ellos, lo cual maximiza el desempeño en el desarrollo.

- Se concluye que el uso de servicios REST frente a otros tipos de servicios, es la mejor opción para proyectos móviles, ya que la naturaleza de REST hace que la transferencia de información sea rápida y en aplicaciones móviles este requerimiento de calidad es de gran importancia.
- Se llega a la conclusión de que al implementar los servicios REST, no basta con respetar los verbos y usar JSON o XML, si no que estos servicios deben ser intuitivos para que puedan ser consumidos con mayor facilidad.

“APLICACIÓN MÓVIL EN ANDROID Y SYMBIAN PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN TURÍSTICA EN LA REGIÓN DE PUNO - 2012”, presentado por Paul Guido RAMOS ALIAGA y Estuardo AGUILAR FLORES, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Electrónica y Sistemas, que concluyen:

1. Se ha logrado desarrollar las aplicaciones de servicio de información turística para los sistemas móviles ANDROID y SYMBIAN, para el caso del desarrollo de la aplicación en ANDROID se ha utilizado el App Inventor y su novedosa programación en Bloques; y por el lado de Symbian se ha utilizado la combinación de JDK+SDK+NetBeans, en ambos casos se ha utilizado la metodología de desarrollo ICONIX,

que en suma es un modelamiento reducido del RUP, adecuado para desarrollo de software móvil.

2. El análisis de los aplicativos Android y Symbian han sido elaborados a partir de una evaluación de las apreciaciones de los mismos usuarios y de los desarrolladores, todo a través del cuestionario con preguntas basadas en escalas; resultando como calificativo final el valor de Bueno en ambos aplicativos, con una ligera tendencia superior en el caso de la aplicación de Android.

2.1.3. A nivel internacional

¿PUEDEN LAS APLICACIONES EDUCATIVAS DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES AYUDAR AL DESARROLLO DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES?,

Presentado por Raúl Santiago Campión; Universidad de La Rioja, Daniel Amo Filvà; Universitat Oberta de Catalunya, Alicia Díez Ochoa; Universidad de Navarra, concluyen en lo siguiente:

Por un lado, la aplicación de la teoría de las inteligencias múltiples propone que nuestros alumnos pueden aprender por diferentes vías, lo que hace que podamos, de alguna manera, personalizar sus preferencias y capacidades. Por otro lado, la selección de apps educativas y su utilización con los dispositivos móviles constituye un contexto, amplio, flexible y versátil y posibilita el aprendizaje y acceso a los contenidos dentro y fuera del aula, incluso fuera del horario escolar. Consideramos que el uso de dispositivos móviles, tal y como muestran distintos estudios, Navaridas (2013) y Santiago

(2014), pueden mejorar sustancialmente la calidad de los procesos de enseñanza y especialmente si estos están directamente relacionados con teorías que expliquen el aprendizaje, como es el caso de las inteligencias múltiples.

“MEJORA DE LA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA A TRAVÉS DEL USO DE NUEVAS APLICACIONES SOBRE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES”

Presentado por Straccia, L.; Acosta, M.; Vegega, C.; Pytel, P. ; Pollo-Cattaneo, MaF. Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires, concluyen en lo siguiente:

Se han podido observar las dificultades que presentan los docentes para utilizar y realizar un aprovechamiento de los dispositivos móviles. En este trabajo se presenta una herramienta software que permita modificar la didáctica llevada adelante por los docentes en el proceso de enseñanza y que genere un impacto positivo y sustantivo en el proceso de aprendizaje. Se ha iniciado el desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles con dos módulos: el correspondiente a favorecer la evaluación diagnóstica, denominado módulo de respuestas rápidas y otro que busca realizar aportes a la toma de decisiones y la resolución de problemas, denominado módulo de toma de decisiones. Sin embargo la aplicación permitirá incorporar nuevas funcionalidades en próximas versiones. Además se consideran en el diseño arquitectónico de la solución las probables dificultades de acceso a los dispositivos por parte de un grupo reducido de alumnos y

la posibilidad de hallarse con dificultades en la conexiones a redes wifi.

Se prevé la incorporación de esta aplicación en los diferentes cursos de la asignatura Sistemas y Organizaciones y su evaluación para la obtención de nuevos requerimientos que permitan construir nuevos módulos y se analizará la transferencia hacia otras instituciones de nivel terciario y/o universitario que cuentan con carreras de Ingeniería en Sistemas o similares. A futuro también se buscará indagar en las posibilidades que podría brindar esta herramienta en la asignatura integradora del segundo nivel.

2.2. Bases teóricas – científicas

2.2.1. Teoría de los mapas mentales

Cuando lea sobre la naturaleza y el funcionamiento de la memoria y de las demás funciones principales del cerebro, no podrá más que maravillarse de su extraordinaria capacidad y potencial. El mapa mental es una herramienta usada para atraerle, deleitarle, estimularle y presentarle retos. Descubrirá hechos asombrosos sobre su propio cerebro y sus funciones y dará los primeros pasos para liberar toda la fuerza de su mente.

¿Qué es un mapa mental? Los mapas mentales son un método muy eficaz para extraer y memorizar información. Es una forma lógica y creativa de tomar notas y expresar ideas que consiste, literalmente, en cartografiar sus reflexiones sobre un tema.

Todos los mapas mentales tienen elementos comunes. Cuentan con una estructura orgánica radial a partir de un núcleo en el que se usan líneas, símbolos, palabras, colores e imágenes para ilustrar conceptos sencillos y lógicos. Permiten convertir largas y aburridas listas de datos en coloridos diagramas, fáciles de memorizar y perfectamente organizados que funcionan del mismo modo natural que el cerebro humano.

Para entender mejor qué es un mapa mental, imaginemos el plano de una ciudad. El centro de la ciudad representa la idea principal, las principales avenidas que llevan al centro representan los pensamientos clave del proceso mental, las calles menores representan los pensamientos secundarios, etc. Las imágenes o formas especiales pueden representar monumentos o ideas especialmente importantes. El mapa mental es el espejo externo en el que se reflejan sus pensamientos con ayuda de un proceso gráfico de gran fuerza, lo que proporciona la clave universal para desbloquear el potencial dinámico del cerebro.

Mind Map.- La arquitectura natural del cerebro y el origen de los mapas mentales, el pensamiento radial: una forma más clara, natural y eficaz de usar nuestros cerebros. ¿Qué ocurre en el cerebro cuando se muerde una pera madura, cuando se huele una flor, cuando se escucha música o se observa un arroyo, se acaricia a un ser amado o, simplemente, se recuerda algo? La respuesta es a la vez sencilla y sorprendentemente compleja. Cada dato que se introduce en el

cerebro, cada sensación, recuerdo o pensamiento, lo que incluye cualquier palabra, número, código, comida, fragancia, línea, color, imagen, sonido, nota o textura se puede representar como una esfera central de la que irradian decenas, cientos, miles e incluso millones de ramificaciones. Cada ramificación representa una asociación, y cada asociación cuenta con su red infinita de vínculos y conexiones. De esta gigantesca habilidad de procesamiento de la información y capacidad de aprendizaje deriva el concepto de pensamiento radial. El mapa mental es una forma de representarlo. El patrón de pensamiento radial del cerebro se puede considerar como una enorme máquina de asociación de bifurcaciones: un superordenador biológico con líneas de pensamientos que irradian de un número virtualmente infinito de nodos de datos.

Investigación de vanguardia sobre los hemisferios izquierdo y derecho
Casi simultáneamente a la invención de los mapas mentales, otra importante investigación científica confirmó su validez como método para reflejar la forma de pensar del cerebro. En California, el Dr. Roger Sperry, que ganó un premio Nobel por esta investigación, confirmó que la parte de desarrollo evolutivo más tardío del cerebro, la “capa pensante” del córtex cerebral, estaba dividida en dos hemisferios, y que cada uno de ellos llevaba a cabo una serie completa de tareas intelectuales, denominadas habilidades corticales. Estas tareas son: lógica, ritmo, líneas, color, listas, ensoñación, números, imaginación, palabra y estructura general. El estudio de Sperry

confirmaba que cuanto más integradas estaban estas actividades, más cooperación se producía en el cerebro; cada una de estas habilidades intelectuales mejoraba el rendimiento de las demás. Cuando se elaboran mapas mentales, no sólo se practica y ejercita la memoria y el procesamiento de la información, sino que también se usan todas las demás habilidades corticales.

El uso de todas las habilidades de los hemisferios izquierdo y derecho del cerebro refuerza aún más la capacidad de los mapas mentales, lo que mejora la claridad, la estructura y la organización de la reflexión. Y dado que el mapa mental también usa de manera constructiva la imaginación y las capacidades de asociación de ideas y de localización, se puede considerar como la herramienta más completa para integrar en su estructura todos los métodos de reflejar pensamientos.

El poder de la imagen.- Si la capacidad de pensamiento radial del cerebro se puede aplicar a la “habilidad cortical izquierda” de las palabras, ¿se puede aplicar también a la “habilidad cortical derecha” de la imaginación y las imágenes? En 1970, la revista *Scientific American* publicó un estudio de Ralph Haber que demostraba que las personas tienen reconocen las imágenes con una precisión de entre el 85 y el 95 por ciento. Existe una cita célebre: “una imagen vale más que mil palabras”. Asociamos y recordamos imágenes porque hacen uso de una enorme gama de habilidades corticales, sobre todo de la imaginación. Las imágenes pueden ser más evocadoras que las

palabras, también más precisas y poderosas a la hora de desencadenar un gran número de asociaciones y, por lo tanto, mejoran el pensamiento creativo y la memoria. Estas conclusiones sirven como respaldo al argumento de que los mapas mentales son herramientas tremendamente útiles, ya que no sólo usan imágenes, sino que son imágenes de por sí.

2.2.2. El uso de los mapas mentales: una herramienta para aprender.

Los mapas mentales facilitan el aprendizaje, puesto que permiten a los alumnos representar sus ideas utilizando de manera armónica las funciones cognitivas de los hemisferios cerebrales. Podríamos afirmar que es más fácil entender un concepto cuando lo “visualizamos” por medio de la imaginación.

Según los expertos, las conexiones cognitivas ocurren gracias a que la actividad lógica y racional controlada por nuestro hemisferio izquierdo que se complementa con la capacidad creativa y la disposición emocional hacia los objetos, reguladas por el hemisferio derecho.

Mediante estas conexiones, las neuronas se comunican entre sí formando una red de almacenamiento y procesamiento de información. Cada vez que incorporamos datos nuevos por la vía perceptual o reflexiva, las conexiones sinápticas forman “circuitos de enlace” por los que fluye la nueva información y se conecta con la ya existente para poder ser “comprendida”. Por medio de esta red sináptica, el cerebro asocia los nuevos contenidos mentales con todo

el bagaje de conocimientos previos y logra la asimilación de los datos más recientes a nuestros esquemas ya establecidos.

Podemos gobernar y controlar mejor nuestra capacidad asociativa a través de procesos conscientes ligados al aprendizaje constructivo. De hecho, se aprende a través de dos procesos complementarios: un sistema de aprendizaje por asociación y por otro proceso articulado en el primero y se domina aprendizaje constructivo o por reestructuración. Ambos sistemas se complementan y el último es continuación del primero, aunque presentan diferencias radicales entre ellos. Por medio del aprendizaje asociativo recuperamos los conocimientos de la memoria a largo plazo y podemos añadir nuevos aprendizajes sin modificar los ya existentes. En cambio, el aprendizaje constructivo se produce a través de los aprendizajes previos que modifican su propia estructuración como consecuencia de haber servido para organizar el nuevo aprendizaje.

El mapa mental funciona como una red, a partir de un concepto central, principal, del que ramifican otros de carácter secundario, vinculados con el primero, configurándose así un gráfico que muestra las diferentes dimensiones o aspectos de un mismo tema.

Un saber reflexivo, asociado a otros saberes, representa un conocimiento fácil de integrar y de recordar. Al decir de Ausubel, los nuevos significados se generan en la interacción de la nueva idea o concepto potencialmente significativo, con las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del alumno.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo sustancial y no arbitrario con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.

El aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando la nueva información es almacenada en forma arbitraria, sin que interactúe con conocimientos preexistentes.

Un saber desvinculado de otros saberes previos representa un conocimiento parcial. La nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal cuando el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa.

Tal como lo hace el cerebro, el mapa mental procede vinculando las ideas. Una vez ubicada la idea central se desprenden “ramas” hacia todas las ideas relacionadas con una idea central. Esta graficación muestra las diferentes dimensiones o aspectos de un mismo tema.

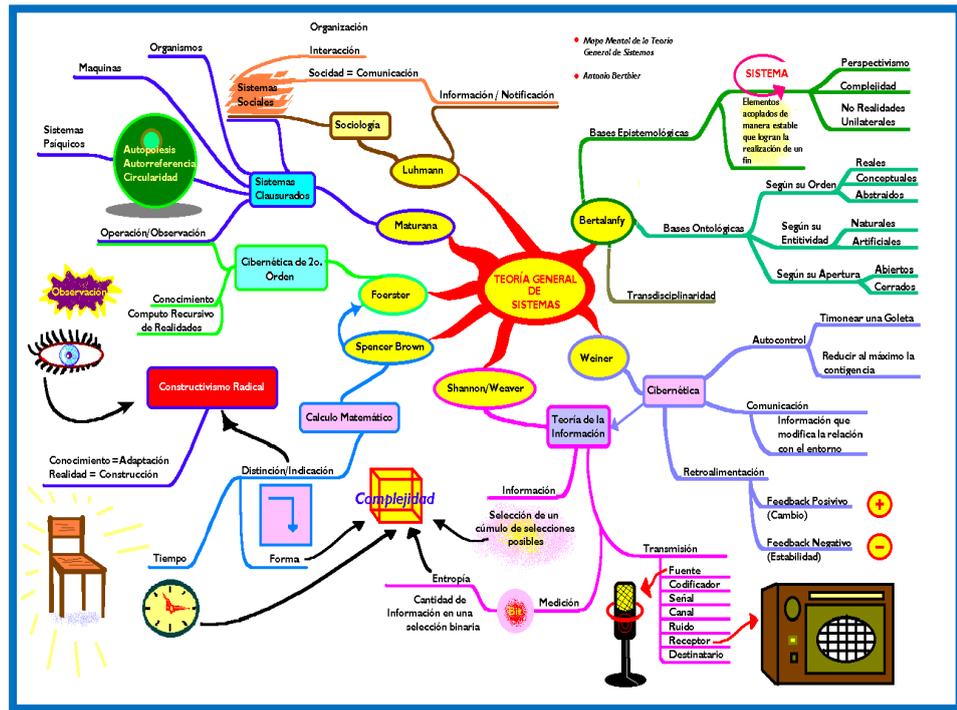
El mapa mental es una herramienta que permite a los alumnos graficar sus ideas para ordenarlas, comprenderlas y además discutir las con otros.

Esta herramienta involucra tanto las asociaciones lógicas como las emociones que despiertan los objetos o los conceptos en los individuos.

El mapa mental resulta una buena técnica o recurso para aprender, pero también es una buena técnica de enseñanza, que puede ser utilizada en diferentes momentos de la clase: para la anticipación, para la construcción del conocimiento o bien para la consolidación. Admite una elaboración de manera individual o en grupo y puede servir al docente para abrir debates e intercambiar ideas respecto de un tema específico.

El mapa mental tiene características esenciales:

- El asunto o motivo de atención se cristaliza en una imagen central.
- Los principales temas del asunto irradian de la imagen central en forma ramificada.
- Las ramas comprenden una imagen o una palabra clave impresa sobre una línea asociada.
- Los puntos de menor importancia también están representados como ramas vinculadas con las de nivel superior.
- Las ramas forman una estructura nodal conectada.



Mapa Mental de la Teoría de Sistemas - http://www.conocimientosysociedad.com/mapa_01.html.

(Véase Berthier, en Bibliografía)

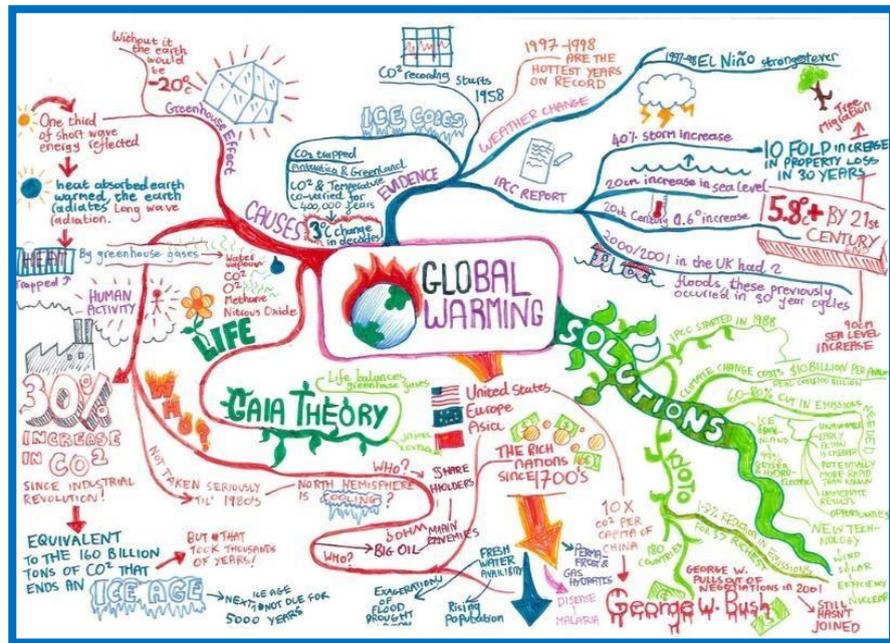
Es una herramienta por demás eficaz que permite, entre otras ventajas, elaborar síntesis, acceder a la información en forma rápida; manejar, aumentar y comunicar la que ya se tiene, enriquecer el bagaje conceptual y optimizar la toma de decisiones

2.2.3. Que es un mapa mental

Un mapa mental es un diagrama usado para representar las palabras, ideas, tareas, u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Es una técnica de recopilación de ideas la cual combina las habilidades de ambos hemisferios del cerebro (a saber, el lado derecho es el que crea, genera ideas, mientras el izquierdo obedece a la parte lógica, la cual ordena las ideas). Hoy en día esta es muy difundida y se utiliza en la ejecución de varias tareas y no solamente la que nos ocupa, la resolución creativa de

problemas. Por ejemplo, es útil para elaborar discursos, tomar notas de una conferencia, elaborar conferencias, resumir un texto, etc.

Ejemplo de mapa mental



Para hacer un mapa de la mente, se debe comenzar en el centro de la página con la idea principal, y trabajar hacia fuera en todas direcciones, produciendo una creciente y organizadas estructura compuesta de imágenes y palabras claves.

Estas claves son siete, y consisten en:

1. Organización, Las organizaciones son estructuras administrativas y sistemas administrativos creadas para lograr metas u objetivos con apoyo de los propios seres humanos,
2. Palabras claves, es un término utilizado en el marketing digital para describir una **palabra** o grupo de **palabras** que un usuario de Internet utiliza para realizar una búsqueda en un buscador o barra de búsqueda.

3. Asociación, es la acción y efecto de asociar o asociarse (unir una persona a otra para que colabore con otra para un mismo fin, y establecer una relación entre ellas para dicho fin). Por tanto, se denomina asociación a la unión de personas o entidades para un fin común.
4. Acumulación, es la acción y efecto de acumular, el termino procede de vocabulario latino accumulatio y está vinculado al verbo que refiere a amontar o juntar algo.
5. Memoria visual, que ayuda a recordar los datos mediante palabras claves, colores, símbolos, iconos, efectos tridimensionales, y grupos de resumen de palabras
6. Punto focal, es decir el centro desde donde se elaborará cada mapa de la mente
7. Implicación consciente

Los mapas mentales son una manera de representar pensamientos asociados con símbolos. La mente forma asociaciones casi instantáneamente, y el mapa permite que escriba sus ideas más rápidas que expresándolas utilizando sólo palabras o frases.

2.2.4. Como hacer un mapa mental de ti mismo

En el curso de hoy estaremos hablando sobre el uso de mapas mentales, los cuales son elementales para mejorar la memoria y para hacer más fácil el aprendizaje.

Los Mapas mentales son una herramienta muy útil para que toda la información que se recibe como aprendizaje se quede de manera

permanente en la memoria de largo plazo. Lo único que tenemos que tener en cuenta es que, estudiar con mapas mentales es un proceso simple pero debe seguirse al pie de la letra para poder lograr el objetivo.

Muchas veces el mapa mental se queda en su primera etapa de “web” actuando de esta manera como cuadro sinóptico, pero las siguientes etapas son las que harán que un mapa mental cumpla con la función de enviar información al cerebro de forma permanente.

En este breve curso te enseñaré el proceso completo del mapa mental. Si lo sigues al pie de la letra te sorprenderás de los resultados. En mi práctica docente he visto los resultados repetirse una y otra vez con el consiguiente buen resultado en el aprendizaje, ya que son excepcionalmente efectivos para estudiar para los exámenes y para muchas cosas más.

2.2.5. Mapas mentales para un aprendizaje significativo

Los aprendizajes significativos se construyen a partir experiencias previas que en determinado momento han sido de utilidad al estudiante, entre otras facultades, éste aprovecha su capacidad humana para representar las imágenes visuales que ha interiorizado y aprendido, los mapas mentales y conceptuales permiten que se desarrolle también una memoria reflexiva, ayudan a organizar los contenidos del material de estudio para lograr aprendizajes significativos y exitosos.

Los mapas conceptuales y mentales promueven aprendizajes significativos porque el alumno organiza la información, la sintetiza y

la representa gráficamente logrando una interiorización de lo aprendido, se construyen a partir del análisis de la información y de la capacidad de representarlos.

Mediante los mapas conceptuales y mentales también se desarrolla la capacidad mental para representar los conocimientos y las soluciones a problemas, mediante la organización del pensamiento.

¿Qué otras consideraciones se aconseja tomar en cuenta con miras a un Aprendizaje Significativo en los alumnos?

Existen muchas consideraciones a tomar en cuenta con el uso de los mapas conceptuales y mentales para generar aprendizajes significativos, entre algunos de ellos podemos señalar los siguientes:

- Se promueve el pensamiento creativo al partir de una idea o palabra clave para desarrollar un concepto o tema.
- El pensamiento divergente se amplía al moverse en diferentes direcciones para solucionar problemas.
- El cerebro puede esquematizar de diferentes maneras a partir de las funciones de: recepción, retención, análisis, emisión y control.
- Las ideas se desarrollan y fluyen con más espontaneidad en la medida que se emplean cotidianamente los mapas conceptuales y mentales.
- Se mejora la memoria reflexiva y la creatividad a niveles significativos.
- Ayuda a pensar y a aprender de manera analítica y reflexiva.

5. Esta nueva perspectiva reconoce y valora los aprendizajes de un mayor número de estudiantes que pueden desarrollarse con más facilidad en otras áreas y además plantea la necesidad de utilizar estrategias de aprendizaje.
6. En la escuela, sugieren los especialistas debe aprovecharse el potencial comunicativo de las imágenes, los sonidos y las palabras. (Murillo, Yolanda, 2007), los mapas mentales son herramientas que además de facilitar la asimilación de conocimientos, propician la comunicación entre el docente y el alumno.
7. Un Mapa Mental es un método de análisis que permite organizar con facilidad los pensamientos y utilizar al máximo las capacidades mentales. Cada una de las ramas que irradian de la imagen central describe una tarea diferente que se debe realizar durante el día de hoy, como por ejemplo Llamar al fontanero o hacer la compra, Buzan (1996).
8. Siendo universitario, Tony Buzán se dio cuenta de que al tomar notas algunos cambios mínimos producían resultados mucho más satisfactorios. Por ejemplo: El agregar dos colores a sus apuntes y hacer dibujos en lugar de palabras hizo que su memoria retuviera un 100% más lo aprendido y lo más importante, empezó a disfrutar el aprendizaje. Descubrió que los grandes cerebros como: Da Vinci, Einstein, Beethoven, y Picasso, hacían sus apuntes como si fueran los de un niño, y no en forma lineal. Entonces, crea y acuña el término "Mapa mental".

9. La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, plantea que no existe una forma única de inteligencia para el aprendizaje, y que por el contrario, hablar de inteligencia es hablar de una compleja red cerebral, cuyo potencial permite al individuo desarrollar habilidades, estrategias y destrezas de pensamiento, para utilizarlas enteramente en los procesos de aprendizaje.
10. Según Gardner citado por Gerardo Hernández Rojas (2002), el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de las representaciones mentales, al que considera un espacio de problemas propio, más allá del nivel biológico, pero más cercano del nivel sociológico o cultural, a la vez sostiene que la inteligencia es una capacidad general, que posee cada individuo, desarrollable en mayor o menor grado por el ser humano.
11. Howard Gardner: Señala la existencia de una pluralidad de formas de conocer el mundo, lo que se denomina como inteligencias múltiples: lenguaje, análisis lógico-matemático, representación espacial, pensamiento musical, uso del cuerpo cinestésico-corporal, interpersonal e intrapersonal. Plantea dificultades para un sistema educativo que supone ritmos y vías similares de apropiación del conocimiento, abre una perspectiva importante y diferente a la que privilegia las modalidades lingüísticas y lógico-cuantitativas.
12. Tony Buzan considera que los mapas mentales son un instrumento que permite tomar nota en forma más efectiva que los métodos

tradicionales y que son, también, una herramienta para desarrollar aptitudes de pensamiento en el aprendizaje.

13. Los Mapas Mentales y el Aprendizaje
14. El aprendizaje se ve favorecido por la utilización de la cartografía mental, porque, además de desarrollar la creatividad y la capacidad de síntesis de quien los usa, su estructura irradiante facilita la "instalación" de los conocimientos en el cerebro y su posterior evocación en comparación con la escritura tradicional. Esta estructura también permite a la persona asociar fácilmente lo que ya sabe con lo que desea saber, al generar una mayor cantidad de conexiones neuronales que las notas tradicionales, lo cual ayuda a relacionar con mayor facilidad la información que ya se sabe con la nueva.
15. Es importante señalar que los Mapas Mentales respetan la individualidad de quien la usa, puesto que cada persona desarrolla su propia manera de elaborarlos, cosa que fomenta la autonomía y la espontaneidad, haciendo divertido el proceso.
16. A este respecto Buzan dice: "Los Mapas Mentales ayudan a hacer una distinción entre su capacidad mental de almacenamiento, algo que esta técnica le ayudará a demostrar, y su eficiencia mental de almacenamiento, cosa que los Mapas Mentales le ayudarán a conseguir. Almacenar los datos en su cerebro eficientemente multiplica su capacidad; es como la diferencia entre un almacén organizado y uno desorganizado o entre una biblioteca con o sin un sistema para encontrar los libros.

17. Ámbitos de Uso y Aplicaciones
18. Los Mapas Mentales se pueden usar en cualquier ámbito de la vida, ya sea el laboral, el académico, el familiar, el profesional o el personal. Tienen múltiples aplicaciones entre las cuales se pueden nombrar lluvia de ideas, facilitación, diseño curricular, preparación de exámenes, planeación, toma de notas, resúmenes, organización del tiempo, solución de problemas, presentaciones, coordinación de proyectos, toma de decisiones, entre otras.
19. El proceso consiste en trazar un diagrama (Mapa Mental) por medio de palabras clave, colores, imágenes, dimensión, secuencia, lógica e imaginación. Este ordenador de ideas, diseñado con aportaciones de funciones de ambos lados de nuestro cerebro, detecta en forma eficaz los puntos importantes de un tema e indica en forma sencilla sus distintas relaciones.
20. A esta manera en que el cerebro procesa la información, Buzán (1996), le llama "Pensamiento radial". Los "Mapas mentales" son la expresión gráfica del pensamiento radial. Se pueden aplicar a cualquier área que requiera un pensamiento claro, como: Organizar una plática, tomar apuntes en clase, hacer notas de un libro, presentar ideas en una junta, o un plan de gobierno.
21. En la elaboración de un mapa participan intensamente ambos hemisferios cerebrales. Nuestro cerebro integra durante la elaboración de un Mapa Mental un proceso lógico e imaginativo con aportación de funciones. El hemisferio izquierdo se especializa en el lenguaje, la

crítica, el orden, la secuencia, la linealidad y la lógica. El hemisferio derecho proporciona la imaginación, la visualización, la totalidad, los colores y los dibujos.

22. Según Tony Buzan (1996), al utilizar el mapa mental se produce un enlace electrónico químico entre los hemisferios cerebrales de tal forma que todas nuestras capacidades cognitivas se encuentran sobre un mismo objeto y trabajan armónicamente con un mismo propósito; todo lo cual mejora la capacidad de aprendizaje y el respectivo procesamiento de información.
23. Esta nueva perspectiva reconoce y valora los aprendizajes de un mayor número de estudiantes que pueden desarrollarse con más facilidad en otras áreas y además plantea la necesidad de utilizar estrategias de aprendizaje.
24. Los Mapas Mentales pueden ayudarte en todas tus actividades diarias, desde las tareas más básicas hasta la toma de decisiones importantes y la creación de nuevas ideas (Buzan, Tony, 2002)
25. Conclusiones:
26. La enseñanza-aprendizaje son procesos muy complejos en los cuales el docente debe estar capacitado en el dominio de métodos y técnicas que nos permitan alcanzar dicho proceso.
27. Que la competencia comunicativa es uno de los elementos que nos permitirá lograr los objetivos fundamentales de la educación.

28. Los mapas mentales son excelentes herramientas que permiten a docentes y alumnos el desarrollar sus capacidades intelectuales y a la vez sirve comunicarse de forma fácil y sencilla.
29. Los mapas mentales son una forma revolucionaria para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

2.2.7. ¿Por qué usar los mapas mentales si te planteas como organizar el trabajo?

El mapa mental puede ayudarte a:

1. Obtener mayor claridad- Hacer una lluvia de ideas sobre un tema, sobre todo si es complejo, te permite identificar y entender con rapidez la estructura del mismo y ver como encajan las diferentes piezas de información. Al reordenar rápidamente esas piezas tienes la oportunidad de verlas desde un contexto diferente.
2. Tomar mejores decisiones- Al proporcionarte de forma visual una descripción detallada de la cuestión a la que te enfrentas, te permite generar ideas sobre soluciones potenciales, explorar los pros y los contras de cada una, darte cuenta de los potenciales problemas futuros y también decidir el peso de cada factor.
3. Identificar, priorizar y registrar tareas claves en los proyectos- Te permite adjuntar información detallada de las tareas (fechas de inicio y final, porcentaje finalizado, etc.) y crear, por ejemplo, un escritorio personal para registrar las tareas delegadas y revisar el progreso.

4. Planificar- Te ayudan a dividir grandes proyectos en bocados más manejables y a entender de qué recursos y habilidades dispones y que te falta para poder planificar tus tareas diarias.
5. Organizar la información- El mapa mental puede contener enlaces a ficheros, páginas web, notas y correos electrónicos, de forma que se revisa rápidamente y empleas menos tiempo buscando documentos e información.
6. Resolver problemas creativos- Dado que nuestro cerebro trabaja por asociación, hacer un mapa visual de la información hace más fácil descubrir las conexiones entre lo que de entrada parecen partes de la información no relacionadas. Te ayuda a conectar esas partes, generar nuevas ideas y ser más creativo a la hora de solucionar problemas.
7. Revisar tu pensamiento- Cuando desplazas un tema en tu mapa mental, cambias su contexto, reformulas su significado. Te permite ver las ideas y la información desde un nivel de abstracción superior y reordenarlas hasta que tengan sentido para ti.
8. Identificar huecos en tu información- Si tu cerebro trabaja visualmente resulta más fácil ver los huecos que existen en tu información, y que hechos o conocimiento adicional necesitas, nuevas ideas que puedes no haber visto antes.
9. Tomar notas – Es un método realmente eficaz para tomar notas. Al ser más compacto que las notas convencionales, te permite agrupar con facilidad la información y capturar ideas al vuelo. Si después de haber

dibujado tu mapa mental encuentras más información, puedes integrarla en él fácilmente.

Aunque fácilmente se puede dibujar un mapa mental a mano, existen varias aplicaciones y herramientas de software que permiten hacerlo de forma dinámica, invitar a otras personas a que aporten ideas, y alojarlos en la nube para poder verlos desde donde sea.

2.2.8. Los estilos de aprendizaje

En el entendido que el aprendizaje es la actividad mental por cuyo medio el alumno adquiere, retiene y utiliza conocimientos, actitudes, habilidades, hábitos, y desarrolla distintas capacidades de respuesta "(Izquierdo, 2004:57); y que principalmente esto se logra en las sesiones de trabajo presencial e independiente de los espacios formativos donde confluyen las distintas visiones de mundo, los modelos mentales y las singularidades y los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes, es menester del profesor revisar - en cada periodo académico - tanto su forma de enseñar como la forma como los alumnos aprenden, debido a que cada curso es diferente y heterogéneo al constituirse en nuevos y diferentes individuos y contextos Por tal motivo, y en aras de situar la enseñanza y la actividad académica lo mejor posible a las necesidades y "posibilidades" individuales -respetando los objetivos de la asignatura y atendiendo principios de equidad, calidad y exigencia-, se han diversificado los dispositivos pedagógicos.

2.2.9. Estrategias de enseñanza aprendizaje del ensayo al mapa mental.

¿Qué es una estrategia?

Brevemente se puede decir que son recursos o procedimientos utilizados en la enseñanza-aprendizaje para promover y generar aprendizajes significativos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991). Tanto los profesores y los estudiantes utilizan estrategias para planificar las actividades que fortalecen el aprendizaje. Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas demanda académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986 Hernández, 1991).

Desde niños todos los seres humanos hacemos uso de estrategias que nos ayudan a apropiarnos del aprendizaje, salir delante de un problema o simplemente para tener organizada nuestra vida. Esos “procedimientos” muchas veces los hacemos intencionales y otras veces de manera automática, lo importante es destacar que cada una de las estrategias que utilizamos es parte de los procesos cognitivos que realiza nuestro pensamiento.

Estrategias de enseñanza – aprendizaje

Introducción

1. Ensayo
2. Análisis y Sintetizar.
3. Resumen
4. QQQ (Qué veo, qué no veo, qué infiero)

5. SQA (Qué sé, qué quiero saber, qué aprendí)
6. PNI (Positivo, Negativo, Interesante)
7. Cuadro Sinóptico
8. Cuadro Comparativo
9. Matriz de Comparación
10. Línea del Tiempo
11. Mapa Conceptual
12. Mapa Mental

2.2.10. Software para crear mapas mentales.

Aunque fácilmente se puede dibujar un mapa mental a mano, existen varias aplicaciones y herramientas de software que permiten hacerlo de forma dinámica, invitar a otras personas a que aporten ideas, y alojarlos en la nube para poder verlos desde donde sea.

Aquí van, en mi opinión, algunas de las mejores aplicaciones para hacer mapas mentales online, y que también son gratuitas:

2.2.10.1 [Mindomo](#)

Mindomo es una aplicación de escritorio que permite convertir nuestras ideas en mapas mentales y realizar brainstorming de una manera colaborativa. Posee versión de escritorio para Windows, Mac OS Linux, además de aplicaciones para iPad y Android.



Mindomo

2.2.10.2. [SpiderScribe](#)

SpiderScribe es una herramienta web online desarrollada en Flash. Permite generar un mapa al que iremos añadiendo diferentes nodos arrastrándolos hasta la zona principal de la aplicación, disponiendo de nodos de textos, de archivos, de imágenes, de localización y de calendario. Nuestros mapas mentales pueden ser privados o bien permitir el acceso a una serie de usuarios concretos, ya sea para visualizarlo o bien para que puedan efectuar modificaciones. Si queremos hacer público nuestro mapa mental, podemos permitir el acceso a quienes facilitemos el enlace.



PASO 1:



Figura 1

**SpiderScribe: Sistema en línea
para crear mapas mentales**

PASO 2:

Sistema SpiderScribe

Es accesible mediante la dirección URL <http://www.spiderscribe.net>



Figura 2

Página principal del sistema

PASO 3:

Como obtener una cuenta de usuario



Figura 3

Figura 4

Figura 5

PASO 4:

Como acceder al sistema

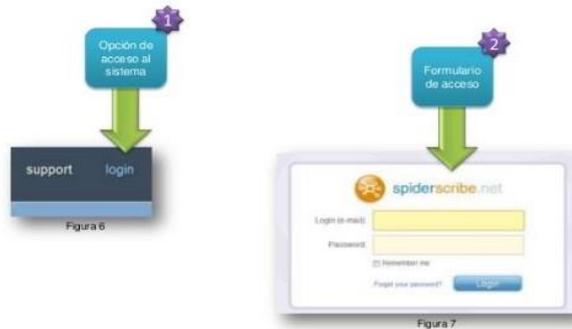


Figura 6

Figura 7

PASO 5:

Escritorio en SpiderScribe

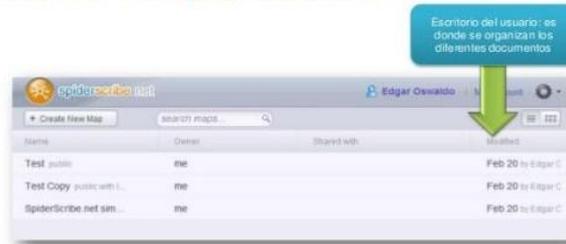


Figura 8



Figura 9

PASO 6:

Creando un nuevo mapa



Figura 10

Figura 11

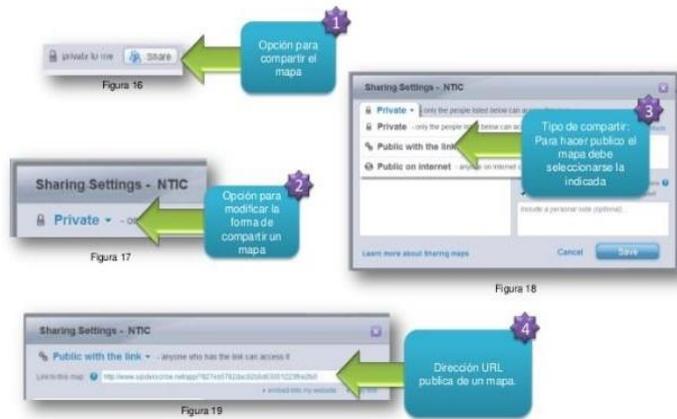
PASO 7:

Principales opciones y herramientas



PASO 8:

Como publicar un mapa



2.2.10.3. [Mindmeister](#)

Mindmeister es una **herramienta online** que permite realizar una sesión de reflexión y colaborar en tiempo real sobre un mapa mental en base a una interface web.

Posee [aplicaciones móviles](#) para iPad, iPhone, iPod Touch y dispositivos Android. Puedes probar una [demo](#) directamente desde su web, antes de probar alguno de sus [planes](#).



2.2.10.4. [bubbl.us](#)

Es una **aplicación online gratuita** que facilita la creación de diagramas o mapas del tipo **brainstorm** (lluvia de ideas). Su servicio posibilita el trabajo colaborativo, la opción de embeber o incrustar los diagramas en cualquier web, y la exportación de

mapas en formato de imagen. No es necesario crear una cuenta para utilizarlo, aunque para guardar los mapas online sí es necesario. Su interfaz es muy sencilla e intuitiva, aunque también limitada en lo que se puede agregar a nuestro mapa. Perfecta para crear esquemas directos y rápidos, sin elementos que distraigan de las ideas.



2.2.10.5. [MindMapr](#)

MindMapr es un **plugin para Google Chrome** que nos ayudará a simplificar nuestros pensamientos mediante el uso de mapas mentales para anotar ideas, tareas pendientes y decisiones. MindMapr ofrece la funcionalidad de poder utilizarse offline (fuera de línea), por lo tanto liberando al usuario de estar conectado a internet. Emplea el almacenamiento local para guardar los mapas mentales en el propio navegador.



2.2.10.6. [XMind](#)

Xmind es plataforma, que permite crear mapas mentales desde el ordenador. Cuenta con una versión gratuita para uso personal y otra versión profesional (permite crear gráficos Gantt).



2.2.10.7. [Mind42](#)

Esta aplicación web tiene una de las interfaces más depuradas en lo que se refiere a herramientas para la creación de mapas mentales. Entre las funciones que lo distinguen, están la incrustación de imágenes mediante un buscador local y la vista previa de enlaces web adheridos en el texto

Con esta aplicación tenemos la posibilidad de hacer zoom, arrastrar objetos o añadir notas e imágenes.



2.2.10.8. [Wise Mapping](#)

Wise Mapping es una **aplicación web gratuita** que combina la potencia de la tecnología vectorial (SVG y VLM) con el dinamismo colaborativo de la web 2.0. Cuenta con muchas de las utilidades mencionadas en servicios anteriores.



2.2.10.9. **MindNode**

Una de las mejores opciones para los usuarios de Mac Os (de pago).

Cuenta con una versión para escritorio y otra para dispositivos móviles (iPhone e iPad).



2.2.10.10. **SimpleMind**

SimpleMind es otra buena alternativa para desarrollar nuestras ideas de manera gráfica. Disponible en versión de escritorio para Windows y Mac OS.



2.2.10.11. MyThoughts for Mac

MyThoughts for Mac es una aplicación específica para Mac OS X con una serie de características muy interesantes. Puedes comprar MyThoughts for Mac desde la Mac App Store. También es posible probar una versión de evaluación que se puede descargar desde su web.



2.2.10.12. FreeMind

FreeMind es una herramienta de **software libre** programada en Java que permite la elaboración de mapas mentales o conceptuales. Está disponible bajo licencia GNU (General Public License). Funciona en Windows, Linux y Mac OS X. Es una alternativa libre para el análisis y recopilación de información o ideas generadas en grupos de trabajo.

Con esta herramienta es posible generar mapas mentales y publicarlos en internet como páginas html, java o insertarlos dentro de wikis como Dokuwiki mediante la configuración de un plugin.



Fuente: <http://www.orientacionandujar.es/>

Mapas Mentales de ExamTime

Nuestra herramienta gratuita para crear mapas mentales es perfecta para conectar ideas. ExamTime te da una inmensa libertad y versatilidad a la hora de expresar tus ideas e información de una manera visualmente atractiva y fácil de entender. Tanto si estás en medio de una tormenta de ideas con tus amigos o creando un mapa mental sobre la vida de los Reyes Católicos, visualizar la información de una manera tan única te permite hacer conexiones de maneras que nunca pensaste que fuera posible. Conexiones que de otra manera no podrían haber surgido se hacen posibles al usar mapas mentales.

Además, ExamTime te permite compartir tu mapa mental online con amigos y compañeros de clase o ¡incluso imprimirlo! Nuestro software gratuito para crear mapas mentales te permite crear un mapa mental personalizado que abarca toda la materia que necesitas estudiar para preparar selectividad, exámenes de acceso a la universidad y mucho más.



2.2.11. Tecnologías de la información y la comunicación

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es un concepto que tiene dos significados. En el uso común por la gente de a pie, el término tecnologías de la información se usa a menudo para referirse a cualquier forma de hacer cómputo. Como nombre de un programa de licenciatura, se refiere a la preparación que tienen estudiantes para satisfacer las necesidades de tecnologías en cómputo y comunicación de gobiernos, seguridad social, escuelas y cualquier tipo de organización.

Planificar y gestionar la infraestructura de TI de una organización es un trabajo difícil y complejo que requiere una base muy sólida de la aplicación de los conceptos fundamentales de áreas como las ciencias de la computación, así como de gestión y habilidades del personal. Se requieren habilidades especiales en la comprensión.

Ventajas del uso de las tics

- Interés. Motivación
- Interacción. Continúa actividad intelectual.
- Desarrollo de la iniciativa.
- Aprendizaje a partir de los errores
- Mayor comunicación entre profesores y alumnos
- Aprendizaje cooperativo.
- Alto grado de interdisciplinariedad.
- Alfabetización digital y audiovisual.
- Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información.

- Mejora de las competencias de expresión y creatividad.
- Fácil acceso a mucha información de todo tipo.
- Visualización de simulaciones.

Para los estudiantes

- A menudo aprenden con menos tiempo
- Atractivo.
- Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje.
- Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Autoevaluación.
- Mayor proximidad del profesor.
- Flexibilidad en los estudios.
- Instrumentos para el proceso de la información.
- Ayudas para la Educación Especial.
- Ampliación del entorno vital. Más contactos.

Para los profesores

- Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación.
- Individualización. Tratamiento de la diversidad.
- Facilidades para la realización de agrupamientos.
- Mayor contacto con los estudiantes.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos.
- Facilitan la evaluación y control.
- Actualización profesional.
- Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula.

- Contactos con otros profesores y centros

Desventajas del uso de las tics

- Desde la perspectiva del aprendizaje
- Distracciones.
- Dispersión.
- Pérdida de tiempo.
- Informaciones no fiables.
- Aprendizajes incompletos y superficiales.
- Diálogos muy rígidos.
- Visión parcial de la realidad.
- Ansiedad.
- Dependencia de los demás.

Para los estudiantes

- Adicción.
- Aislamiento.
- Cansancio visual y otros problemas físicos.
- Inversión de tiempo.
- Sensación de desbordamiento.
- Comportamientos reprobables.
- Falta de conocimiento de los lenguajes.
- Recursos educativos con poca potencialidad didáctica.
- Virus.
- Esfuerzo económico.

Para los profesores

- Estrés.
- Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo.
- Desfases respecto a otras actividades.
- Problemas de mantenimiento de los ordenadores.
- Supeditación a los sistemas informáticos.
- Exigen una mayor dedicación.
- Necesidad de actualizar equipos y programas.

La importancia de las tics en nuestra vida cotidiana

La vertiginosa evolución tecnológica y el desenfreno del avance de la globalización han hecho que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) faciliten nuestra vida cotidiana y profesional, ya que las TIC están presentes en gran parte de las actividades humanas: en el ocio, en la educación, en la comunicación, en la forma de relacionarnos con los demás y en el mundo de los negocios.

Las TIC aportan con fuerza a la reducción de costos de las compañías, ahorrando no sólo en dinero, sino que también en horas hombre y recursos energéticos. Así, las tecnologías de la información se han convertido en un elemento trascendental en nuestra forma de trabajar, y es imposible pensar el trabajo de un profesional o el desempeño de una compañía sin ellas", enfatizó Soto.

Actualmente, tanto las empresas pequeñas como las grandes corporaciones se ven beneficiadas con las TIC. Ante este escenario, el presidente de la ACTI precisó que no importa el sector económico al que pertenezca la compañía, porque todas se ven profundamente beneficiadas con ellas.

2.2.14. Las tic y la educación

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

En su calidad de Organización principal de las Naciones Unidas para la educación, la UNESCO orienta el quehacer internacional con miras a ayudar a los países a entender la función que puede desarrollar esta tecnología en acelerar el avance hacia el Objetivo de Desarrollo Sostenible.

UNESCO comparte los conocimientos respecto a las diversas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación.

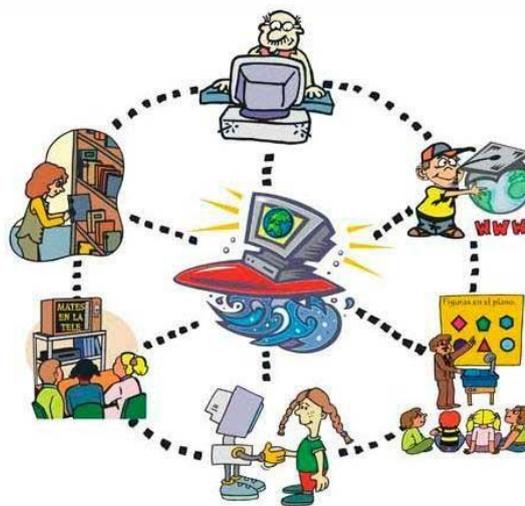
La Organización examina el mundo en busca de ejemplos exitosos de aplicación de las TIC a la labor pedagógica – ya sea en escuelas primarias de bajos recursos, universidades en países de altos ingresos o centros de formación profesional – con miras a elaborar políticas y directrices.

Mediante actividades de fomento de la capacidad, asesoramiento técnico, publicaciones, investigaciones y conferencias internacionales como las Conferencias Internacionales sobre las TIC y la educación después de 2015 o la Semana del Aprendizaje Mediante Dispositivos Móviles, la UNESCO ayuda a los gobiernos

y a otras partes interesadas a valerse de las tecnologías para fomentar el aprendizaje.

IMPORTANCIA DE LAS TICs EN LA EDUCACIÓN

Las (TICs), están transformando la educación notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante, al mismo tiempo que cambian los objetivos formativos para los alumnos dado que estos tendrán que formarse para utilizar, usar y producir con los nuevos medios, además el docente tendrá que cambiar sus estrategias de comunicación y asumir su función de facilitador del aprendizaje de los alumnos en entornos cooperativos para ayudarlos a planificar y alcanzar los objetivos.



2.3. Definición de términos básicos

- **Elementos de los mapas conceptuales.-** Lo más llamativo de ésta herramienta, a primera vista, es que se trata de un gráfico, un entramado de líneas que confluyen en una serie de puntos. En los mapas conceptuales los puntos de confluencia se reservan para los términos conceptuales, que se sitúan en una elipse o cuadrado; conceptos relacionados se unen por línea y el sentido de la relación se aclara con "palabras- enlaces", que se escriben con minúscula. Dos conceptos, junto a las palabras- enlaces, forman una proposición. De acuerdo a Novak, el mapa conceptual contiene tres elementos significativos.
- **Conceptos.-** Según Novak se entiende por concepto a una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designa mediante algún término. Desde la perspectiva del individuo, se puede definir a los conceptos, como imágenes mentales que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresamos regularidades. Las imágenes mentales tienen elementos comunes a todos los individuos y matices personales, es decir, nuestros conceptos no son exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras. Por ello es importante diferenciar entre conceptos e imágenes mentales; éstas tienen un carácter sensorial y aquéllos abstractos. En todo caso, puede decirse que los conceptos son imágenes de imágenes.
- **Proposición.-** Consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras (palabras- enlaces) para formar una unidad semántica.
- **Palabras - enlaces.-** Son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos. De esta manera Novak nos

habla de que las palabras- enlaces, al contrario de la idea anterior mencionada, no provocan imágenes mentales. Por ejemplo, en la frase "las plantas son seres vivos", los dos términos conceptuales "plantas- seres vivos", estarían enlazados por la palabra "son".

- **Características distintivas.-** Los mapas conceptuales pueden ser identificados por tres principales características: la jerarquización, selección y el impacto visual.
- **Jerarquización.-** En los mapas conceptuales los conceptos deben estar dispuestos por orden de importancia o de inclusividad. Los conceptos más inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica. Los ejemplos se sitúan en los últimos lugares y no se enmarcan. En un mapa los conceptos sólo pueden aparecer una vez. Las líneas de enlace con una flecha pueden ser muy útiles para indicar las relaciones jerárquicas cuando los conceptos aparecen gráficamente a la misma altura.
- **Selección.-** Los mapas constituyen una síntesis o resumen que contiene lo más importante o significativo de un mensaje, tema o texto. Previamente a la construcción del mapa hay que elegir los términos que hagan referencia a los conceptos en los que conviene centrar la atención. La cantidad de conceptos que seleccionemos dependerá del tipo de material usado o la utilidad que le asignemos al mapa.
- **Impacto visual.-** Un buen mapa conceptual es conciso y muestra las relaciones entre las ideas principales de un modo simple y vistoso. Por ello se aconseja no dar por definitivo el primer mapa que hayamos trazado, sino tomarlo como borrador para rehacerlo y mejorar su presentación. Para

mejorar el impacto visual se sugiere destacar los conceptos más relevantes enmarcándolos en una elipse y escribiéndolos con letra mayúscula. La elipse es preferible al rectángulo ya que aumenta el contraste entre las letras y el fondo.

- **Web 2.0.-** Es la siguiente generación Web en donde las aplicaciones son más interactivas. La Web 2.0 provee una plataforma para crear aplicaciones dinámicas, ricas e interactivas.

El término Web 2.0 fue acuñado por O'Reilly Media y se refiere a una nueva generación de aplicaciones Web que provee participación, colaboración e interacción en línea a los usuarios.

En general, las estas aplicaciones actuales intentan ser más dinámicas y se caracterizan como “comunidades sociales” donde del mayor énfasis se da a la contribución y participación de los usuarios. En contraste con la Web tradicional, Web 2.0 ofrece más que interacción básica y participación de usuarios.

- **Redes sociales.-** Son sitios web que ofrecen servicios y funcionalidades de comunicación diversos para mantener en contacto a los usuarios de la red. Se basan en un software especial que integra numerosas funciones individuales: blogs, wikis, foros, chat, mensajería, etc. en una misma interfaz y que proporciona la conectividad entre los diversos usuarios de la red. También:
 - ✓ Son redes de relaciones personales, también llamadas comunidades, que proporcionan sociabilidad, apoyo, información y un sentido de pertenencia e identidad social.

- ✓ Son grupos de personas con algunos intereses similares, que se comunican a través de proyectos.
 - ✓ Existe un cierto sentido de pertenencia a un grupo con una cultura común: se comparten unos valores, unas normas y un lenguaje en un clima de confianza.
 - ✓ Se utilizan las mismas infraestructuras telemáticas, generalmente basadas en los servicios de software social, que permite comunicaciones de uno a todos y de uno a uno.
 - ✓ Algunos de sus miembros realizan actividades para el mantenimiento del grupo.
 - ✓ Se realizan actividades que propician interacciones entre los integrantes que proporcionan ayuda emotiva y cognitiva. (CPR Llanes – Asturias. Herramientas y Servicios web en el aula)
- **Hipermedia.-** Es un formato que incluye textos, sonidos, imágenes, vídeo, etc. Es cuando se proporciona una estructura ligados a través de los cuales el usuario puede navegar, entonces, Multimedia Interactiva se convierte en Hipermedia (Microsoft Encarta Biblioteca de Consulta, 2005).
 - **Informática.-** Conjunto de las técnicas dispuestas para la recopilación, puesta a punto, conservación, comunicación e interpretación de la información.
 - **Multimedia.-** En informática, es la forma de presentar la información que emplea una combinación de texto, sonido, imágenes, animación, y vídeo. Una combinación de tres o más de estos elementos con alguna medida de interactividad de usuario se podría considerar normalmente una aplicación Multimedia. Entre las aplicaciones informáticas Multimedia, más conocidas

figuran el juego, los programas de aprendizaje y material de referencia como la Enciclopedia Encarta. La mayoría de las aplicaciones Multimedia incluye asociaciones predefinidas conocidas como hipervínculos, que permiten a los usuarios moverse por la información de modo intuitivo (Microsoft Encarta Biblioteca de Consulta, 2005).

- **Tecnología.-** La tecnología es una forma de crear entorno y de conseguir una identidad social e individual. Se entiende que tecnología es la aplicación científica y socialmente regulada de los principios de la ciencia moderna a la resolución de los problemas de la vida común. Se diferencia de la técnica en la medida en que la tecnología es sistémica, global y metódica. Las Tecnologías no son sólo aparatos o máquinas, también son todos los nuevos procesos de modelización de la realidad que llevan a una estrecha relación entre el pensar y el hacer (Aquiles BEDRIÑANA ASCARZA, 1997).

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

El empleo adecuado de la Herramienta SpiderScribe, producen efectos positivos en la gestión de los aprendizajes en las asignaturas, en los estudiantes del 4to. Grado de educación secundaria en la Institución educativa emblemática Daniel Alcides Carrión 2018.

2.4.2. Hipótesis Específicas

La determinación del grado de gestión de aprendizaje en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la IEE Daniel Alcides Carrión, a través del uso de las herramientas SpiderScribe, es adecuada para el desarrollo educativo en clases.

La influencia de las estrategias metodológicas que emplean los docentes para el uso de herramientas SpiderScribe es importante para una adecuada estructuración de una buena gestión del aprendizaje en sus asignaturas.

2.4.3. Hipótesis Nula

El empleo adecuado de la Herramienta SpiderScribe, No producen efectos positivos en la gestión de los aprendizaje en las asignaturas, en los estudiantes del 4to. Grado de educación secundaria en la Institución educativa emblemática Daniel Alcides Carrión 2018.

2.5. Identificación de variables

✓ **Variable independiente**

Uso de la herramienta Spiderscribe

✓ **Variable dependiente**

Gestión de Aprendizaje

✓ **Variables intervinientes**

- Uso de las herramientas de Internet
- Manejo de programas informáticos

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

definición conceptual

VI: Uso de la Herramienta SpiderScribe.- Las herramientas Web 2.0 y en espacial los organizadores de conocimiento en mapas mentales y de contenido “abren nuevas vías de aprendizaje y modifican el rol del profesor. Se cuestionan los métodos empleados hasta ahora. La posibilidad de acceder a una gran cantidad de información hace que el profesor abandone su actividad

transmisora de conocimientos y focalice sus esfuerzos en el aprendizaje con la finalidad de orientar al estudiante hacia la creación de su propio conocimiento”

La posibilidad de acceder a una gran cantidad de información hace que el profesor abandone su actividad transmisora de conocimientos y focalice sus esfuerzos en el aprendizaje con la finalidad de orientar al estudiante hacia la creación de su propio conocimiento”

VD: Gestión de Aprendizaje.- El proceso de aprendizaje Colaborativo, es la Ciencia que estudia, la educación como un proceso consiente, organizado y dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir y ser, construidos en la experiencia socio- histórico, como resultado de la actividad del individuo y su interacción con la sociedad en su conjunto, en el cual se producen cambios que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como Persona.

- Definición Operacional

El siguiente cuadro grafica las variables, las dimensiones y los indicadores correspondientes.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Uso de la herramienta SpiderScribe	Indagación y desarrollo de las herramientas web	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procesos de desarrollo de los temas propuestos. ✓ Análisis y evaluación de la información ✓ Discernimiento de la información ✓ Procesos de metacognición 	01 01 01 01
	Búsqueda y procesamiento de la información	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de motores de búsqueda ✓ Uso de las fuentes de información ✓ Validación de la información. ✓ Elaboración de conclusiones y sugerencias 	01 01 01 01
Gestión de Aprendizaje	Desarrollo de habilidades individuales y grupales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interdependencia positiva ✓ Promoción a la interacción ✓ Responsabilidad individual ✓ Interacción positiva 	01 01 01 01
	Exploración de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de conocimientos ✓ Satisfacción y motivación para la investigación ✓ Escuchar, discernir y comunicar ideas u opiniones ✓ Investigación, comunicación y distribución del conocimiento 	01 01 01 01

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Ex post facto transversal de nivel explicativo, clase tecnológica con paradigma positivista, porque trabaja con datos ordenados en el ámbito del estudio, con un diseño cuasiexperimental que busca validar conocimientos en la realidad objetiva.

3.2. Métodos de investigación:

Método científico, analítico, sintético, descriptivo y experimental.

A. El método descriptivo:

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. El objetivo principal es saber por qué y para qué se está realizando

B. El método experimental:

El método experimental nos dará la posibilidad de: Comprobar los efectos de nuestro planteamiento, es decir se provoca una reacción en un grupo determinando mostrándonos la repercusión del uso del Software libre en los procesos de aprendizajes de los alumnos.

3.3. Diseño de la investigación:

Cuasiexperimental con 1 solo grupo, como plan formulado con el fin de alcanzar los objetivos del estudio. Es la secuencia de todos los pasos para llevar a buen término el experimento, donde la variable independiente (X) es la causa y la variable dependiente (Y) es el efecto.

Prueba 1 O1	Condición experimental X	Prueba 2 O2
Puntajes obtenidos en la primera prueba	Uso de las Herramientas Spiderscribe	Puntajes obtenidos en la segunda prueba

Donde:

O_1 = Pre test

X = Aplicación de la variable experimental

O_2 = Post test

3.4. Población y muestra:

La investigación se realizó en la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco, que cuenta con los siguientes datos:

Población: Están considerado por todo los estudiantes

matriculados en el 4to. Grado de educación secundaria en el

año 2018 en la I.E.E DANIEL ALCIDES CARRIÓN, siendo 215 estudiantes.

GRADO								
SECCIÓN	A	B	C	D	E	F	G	H
CANTIDAD DE ESTUDIANTE	28	26	27	27	28	26	28	25

Fuente: Nomina de matrícula IEEDAC 2018

Muestra:

La muestra representativa está determinada por la sección de mujeres que está matriculado en el área educación para el trabajo especialidad informática 4to, grado “E” que tiene un total de 28 estudiantes, es el grupo elegido para nuestra investigación porque cumple algunos indicadores que se utilizan para el presente trabajo. Es una muestra no probabilística.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- **Observación directa**, que consiste en obtener datos en el mismo lugar de la aplicación de la investigación mediante la observación de los objetos o fenómenos que se estudian.
- **Encuesta**, en base a un cuestionario escrito para obtener datos relacionados con las variables de la investigación.
- **Fuentes documentales**, relacionado con los documentos que se revisan para obtener los datos necesarios para la investigación.

Instrumentos

- **Ficha de observación**, instrumento que permite recoger los datos en el mismo lugar de los hechos mediante una escala en función a ítems establecidos.
- **Cuestionario**, permite realizar interrogantes a un grupo determinado por el investigador, con alternativas que deben considerar los encuestados.
- **Registros de evaluación**, instrumento de recojo de datos numéricos que utilizan los docentes para registrar los avances académicos de los estudiantes.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Procesamiento manual

Se ha utilizado el conteo para determinar la cantidad de respuestas encontradas en función a las preguntas realizadas.

- Procesamiento electrónico

Se ha utilizado el paquete estadístico SPSS, para encontrar los resultados correspondientes a la estadística descriptiva: Moda, media, desviación estándar, coeficiente de variación, error típico, etc.

Para la prueba de hipótesis se ha utilizado la prueba t para dos muestra dependientes.

- Técnicas estadísticas

Media, se ha calculado el promedio obtenido por los alumnos en el pre y post test.

Moda, sirve para conocer la mayor cantidad de datos que se repiten en una muestra.

Desviación Estándar, es el promedio o desviación de las puntuaciones con respecto a la media.

Prueba T, se basa en el cálculo de estadísticos descriptivos previos.

3.7. Tratamiento estadístico

En esta fase, se realiza el tratamiento estadístico de todos los datos seleccionados, que consiste en afirmaciones estadísticas de los datos.

Los programas informáticos para el tratamiento de los datos:

Programas informáticos para datos cuantitativos: **Excel y SPSS.**

Estos datos van a ser mostrados mediante representaciones gráficas:

***Diagrama de barras**

3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS INFORMATIVOS

<i>Apellido y Nombre del Informante</i>	<i>Cargo o Institución donde Labora</i>	<i>Nombre del Instrumento de Evaluación</i>	<i>Autor(es) del Instrumento</i>
<i>Mg. PORRAS ROJAS, Maruja Antonia</i>	<i>Formadora del MED Docente UNDAC</i>	<i>Encuesta del Uso de la herramienta Spiderscribe</i>	Andrés Estiben CLAUDIO ROQUE Verónica Yésica HUAMAN FERNANDEZ
<i>Titulo:</i> USO DE LA HERRAMIENTA SPIDERSCRIBE EN LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE CERRO DE PASCO – 2018			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
1. CLARIDAD	<i>Está formulado con lenguaje apropiado.</i>					
2. OBJETIVIDAD	<i>Está expresado en conductas observables.</i>					
3. ACTUALIDAD	<i>Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.</i>					
4. ORGANIZACIÓN	<i>Existe una organización lógica.</i>					
5. SUFICIENCIA	<i>Comprende los aspectos en cantidad y calidad.</i>					
6. INTENCIONALIDAD	<i>Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.</i>					
7. CONSISTENCIA	<i>Basado en aspectos teórico científicos.</i>					
8. COHERENCIA	<i>Entre los índices, indicadores y las dimensiones.</i>					
9. METODOLOGÍA	<i>La estrategia responde al propósito del diagnóstico.</i>					
10. OPORTUNIDAD	<i>El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.</i>					
III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: _____						
IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:						
Cerro de Pasco: _____	04084819				961616355	
Lugar y fecha	DNI		Firma del Experto		Teléfono	

3.9. Orientación ética

Las instituciones educativas tienen significativas funciones sociales y culturales en la construcción de la sociedad y con respecto a los importantes cambios que se están produciendo en el mundo, sobre todo cuando buscan modos diversos de disminuir la inequitativa distribución de la riqueza, promover la movilidad social y estudiar y formular opciones de solución para problemas prioritarios. Los valores y el comportamiento ético son parte de nuestro trabajo de investigación.

Los profesionales, de todas las áreas del conocimiento, ocupan un lugar significativo en el mundo social, pues aportan bienes y servicios que requiere

la propia sociedad. Su desempeño y actuación están siempre en la mira de los sectores, grupos e individuos (a nivel local, regional, nacional e internacional). El comportamiento ético es parte intrínseca de la profesión y del sentido y proyectos de vida de los sujetos. Constituye, además, junto con la competencia profesional y técnica, lo que las personas mejor pueden apreciar de su labor.

El Spiderscribe como herramienta fundamental para la gestión del aprendizaje de los estudiantes de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión, está orientado a la mejora continua de los aprendizajes a partir de los entornos virtuales que se desenvuelven los estudiantes de hoy.

La formación ética es una necesidad inaplazable en las universidades, tanto a nivel de las propias instituciones, como de todos sus actores. El papel socializador de las universidades en esta tarea sigue siendo crucial. No basta con preparar buenos profesionales, en conocimientos y habilidades en ciencia, tecnología y cultura, sino que incluye la reflexión de principios y valores.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión con la participación de docentes y estudiantes involucrados en la obtención de la información a partir de encuestas y entrevistas que se indica en el anexo del trabajo.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.2.1. Resultados del aprendizaje.

a) Logros en el aprendizaje del Grupo Experimental.

TABLA N° 01. Distribución de frecuencias del logro de aprendizaje del

grupo

Experimental.

CATEGORIA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
11	2	2	7.1	7.1
12	3	5	10.7	17.9
13	4	9	14.3	32.1
14	6	15	21.4	53.6
15	9	24	32.1	85.7
16	4	28	14.3	100
	28		100	

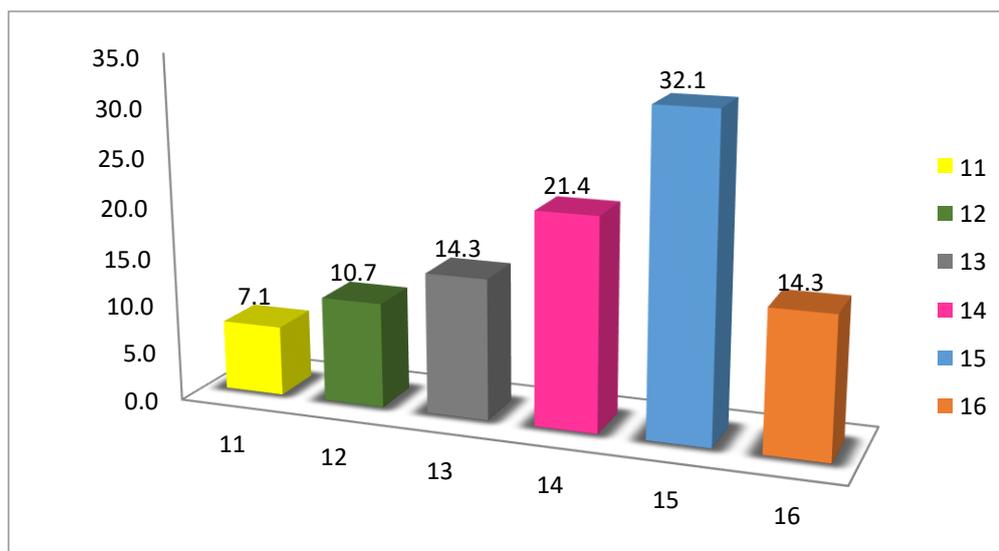
Moda = 15

Mediana = 15

Media aritmética = 14.41

Desviación estándar = 0.89

El nivel de rendimiento es 15, y el 50% del aprendizaje de los alumnos se encuentra por sobre la calificación de 14. El promedio de rendimiento que presenta el grupo experimental se muestra en la tabla siguiente.



a) **Logros en el aprendizaje del grupo de control.**

TABLA N° 02. Distribución de frecuencias del aprendizaje del grupo de control

CATEGORIA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada
11	5	5	17.9	17.9
12	3	8	10.7	28.6
13	4	12	14.3	42.9
14	9	21	32.1	75.0
15	5	26	17.9	92.9
16	2	28	7.1	100
	28		100	

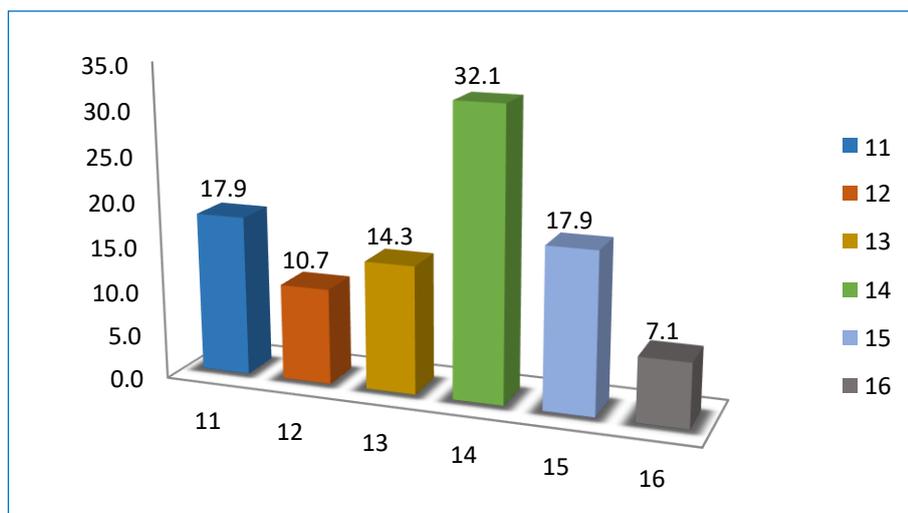
Moda = 14

Mediana = 14

Media aritmética = 13.47

Desviación estándar = 1.05

El nivel de mayor rendimiento es 14, mientras que el 50% del aprendizaje de las alumnos se encuentra por sobre la calificación de 14,. El promedio de rendimiento que presenta el grupo de control es 13.32, desviándose de 13.32 en promedio 1.03 unidades de la escala.



b) Diferencias en el aprendizaje de los grupos.

Comparando el promedio de rendimiento logrado por los alumnos del grupo experimental frente a los del grupo de control, de acuerdo a nuestro diseño de investigación, el resultado del Pos-Test del grupo experimental deberá ser mayor que los del Pos-Test del grupo de control, además de mostrar diferencias positivas entre ellas.

$$\text{Donde, } Y1 = 14.37$$

$$Y2 = 13.32$$

Se observa que los resultados del logro de aprendizaje del grupo experimental es mayor (14.37), frente a los del grupo de control (13.32), asimismo la diferencia entre ellas es positiva en 0.9 puntos dentro de la escala vigesimal empleada para el proceso de evaluación dentro del proceso de investigación para medir el aprendizaje de ambos grupos.

4.2.2. Resultados de la encuesta realizado a los estudiantes de la muestra.

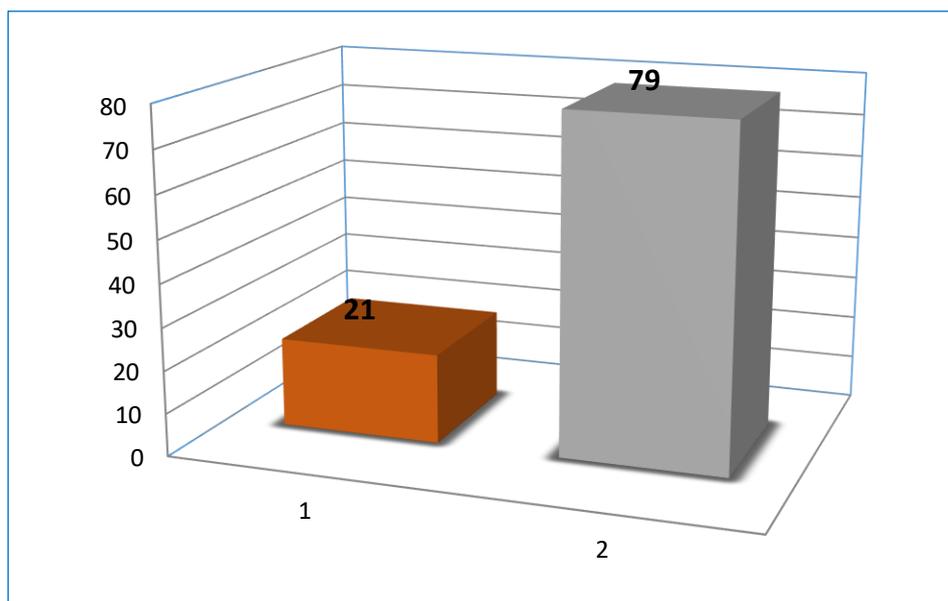
Presentamos los ítems de la encuesta, así como el cuadro de resultados, su descripción e interpretación, incluyendo sus gráficos correspondientes:

1. *¿La herramienta Spiderscribe logró despertar tu interés al usarlo?*

Cuadro N° 1

INDICADORES	FREC.	%
Grupo 1	6	21%
Grupo 2	22	79%
TOTAL	28	100%

GRAFICO N° 1



Interpretación:

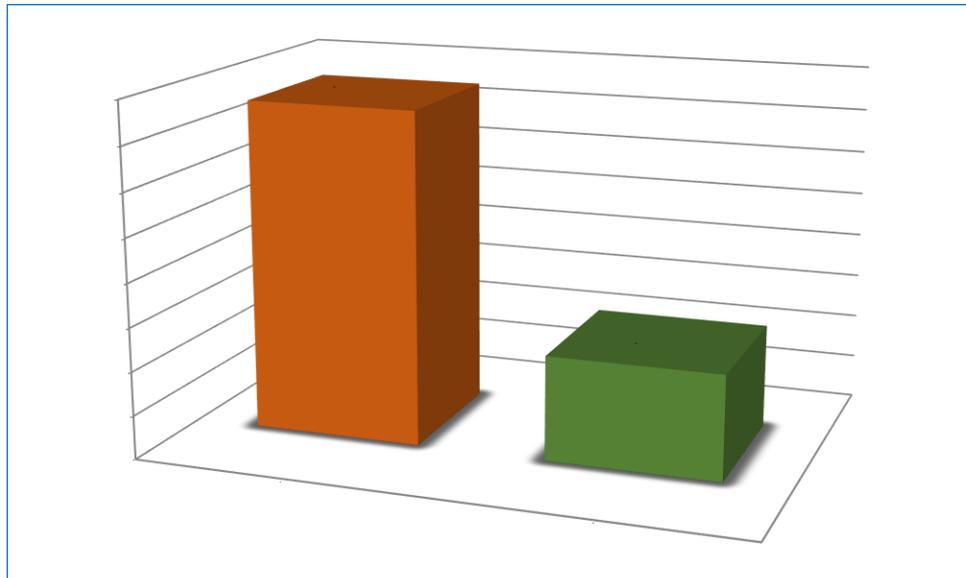
En el grupo Experimental el 21% de los alumnos tienen una valoración hacia el uso de la herramienta Spiderscribe y el 79% a la clase con software libre, logrando que su aprendizaje sea rápido y fluido, así como protagonista de él.

2. *Grupo 2 la instalación y el uso de la Herramienta Spiderscribe es el más apropiado y el menos complicado que otro.*

CUADRO N° 2

INDICADORES	FERCUENCIA	%
Si	21	76%
No	7	24%
TOTAL	28	100%

GRAFICO N° 2



Interpretación:

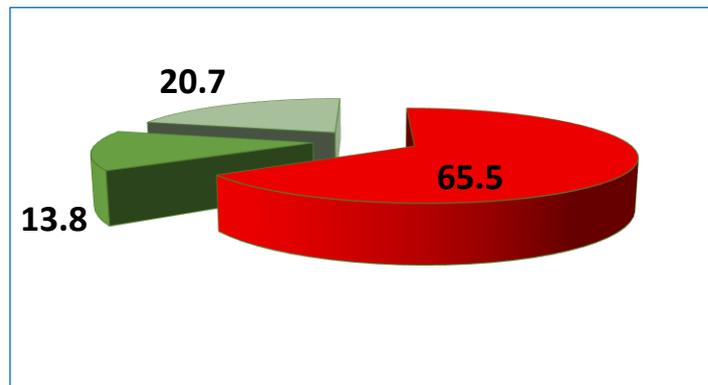
En el grupo Experimental el 76% de los alumnos afirmaron que una de las ventajas en la Clase N° 2 es la versatilidad que tiene la herramienta Spiderscribe, el 24% dijeron que no.

3. Grupo 2 usted aprende mejor con el uso de la herramienta Spiderscribe a distancia (muestra de edificios históricos).

CUADRO N° 3

INDICADORES	FREC.	%
Si	19	65.5
No	4	13.8
Ninguno	5	20.7
Total	28	100

GRAFICO N° 3



Interpretación:

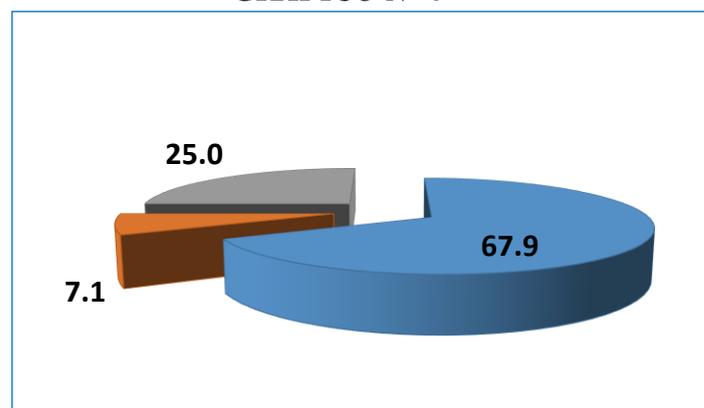
El 65.5% de los alumnos al usar de las herramientas nube tienen facilidad de comprensión, el 14% marcaron que no y el 21% indicaron ninguna.

4. En la clase N° 2 el docente utiliza mejor de las herramienta Spiderscribe.

CUADRO N° 4

INDICADORES	FREC.	%
Si	19	67.9
No	2	7.1
Ninguno	7	25.0
Total	28	100

GRAFICO N° 4



Interpretación:

Observamos el 68% indicaron que el docente utiliza mejor y así mismo es más didáctico cuando nos enseña con de la herramienta Spiderscribe, cuando

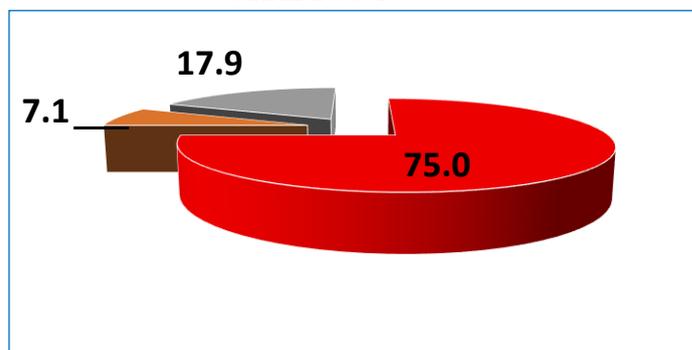
desarrolla presentaciones a distancia, mientras que el 7% dijeron que no y el 25% marcaron ninguna.

5. La enseñanza con la herramienta Spiderscribe debe ser más constante en las diferentes áreas que se imparten.

CUADRO N° 5

INDICADORES	FREC.	%
Si	21	75.0
No	2	7.1
Ninguno	5	17.9
Total	28	100

GRAFICO N° 5



Interpretación:

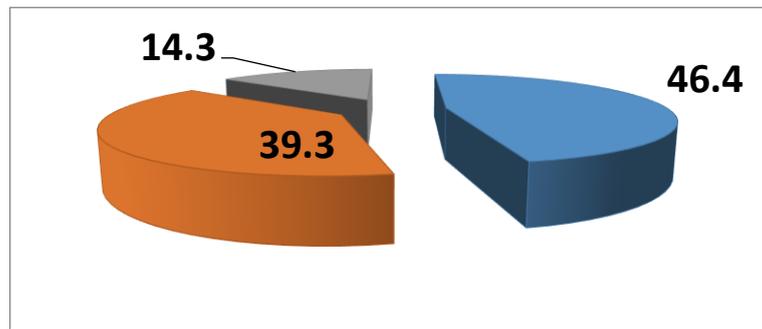
El 75% de los alumnos lo ve mejor utilizando con mayor frecuencia el uso de la herramienta Spiderscribe en el desarrollo de sus clases, el 18% restante dice que le parece indiferente.

6. Es más sencillo su aplicación de la herramienta Spiderscribe

CUADRO N° 6

INDICADORES	FREC.	%
Si	13	46.4
No	11	39.3
Ninguno	4	14.3
Total	28	100

GRAFICO N° 6



Interpretación:

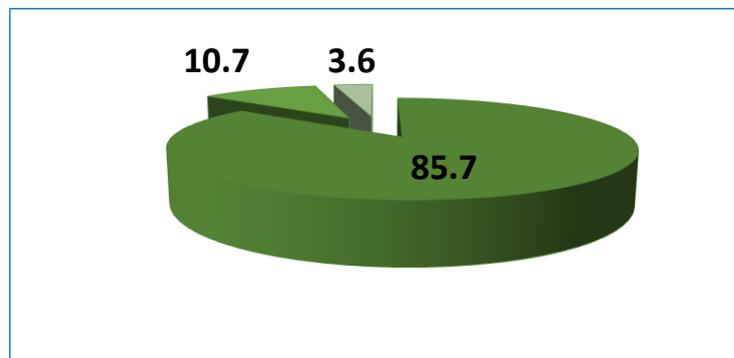
La actualización su instalación y su utilización de la herramienta Spiderscribe es bastante sencilla y no requiere mucho conocimiento de ello.

7. La Institución Educativa debería utilizar las herramientas Spiderscribe en las diferentes áreas.

CUADRO N° 7

INDICADORES	FREC.	%
Si	24	85.7
No	3	10.7
no sabe	1	3.6
Total	28	100

GRAFICO N° 7



Interpretación:

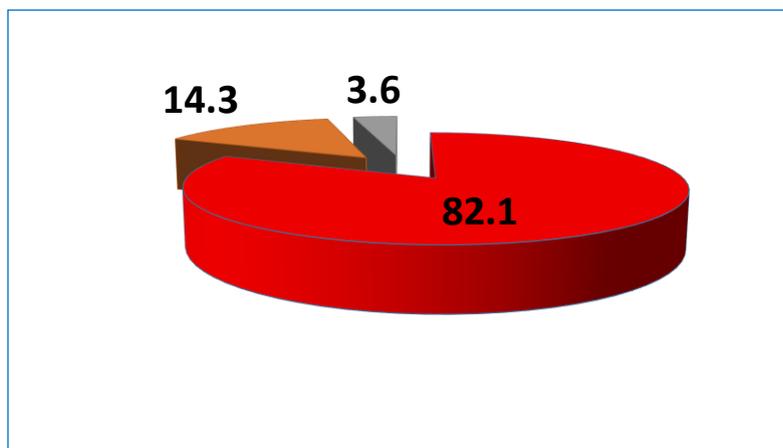
Los alumnos están de acuerdo en que se deba de aplicar la herramienta Spiderscribe en el desarrollo de sus clases, porque esto les ayuda a desarrollar mejor sus habilidades y su inteligencia espacial.

8. *¿Qué tan importante es para usted el uso de la herramienta Spiderscribe?*

CUADRO N° 8

INDICADORES	FREC.	%
importante	23	82.1
poco importante	4	14.3
Nada importante	1	3.6
Total	28	100

GRAFICO N° 8



Interpretación:

El 82% de los alumnos indicaron que el uso de la herramienta Spiderscribe es muy importante para su desarrollo académico. Porque esto es de gran ayuda en el desarrollo de su inteligencia espacial y en la preparación de sus clases multimediales.

4.3. Prueba de hipótesis

Para probar las hipótesis, se analizaron teniendo en cuenta el diseño de investigación establecido, el resultado de la muestra de estudio y las hipótesis estadísticas, a través de la comparación de muestras independientes del grupo experimental.

Para la verificación de la prueba de hipótesis se aplicó la prueba t-student tanto para datos independientes, con un nivel de significación de 0,05 ó 95 % de confiabilidad ($\alpha = 0,05_{2 \text{ colas}}$).

Para ello se ha formulado la siguiente hipótesis estadística para la comprobación de la hipótesis.

H₀: No existe diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes antes y después de haber aplicado la herramienta SPIDERSCRIBE en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del Nivel Secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco - 2018.

$$(\mu = 0)$$

H₁: Existe diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes antes y después de haber aplicado la herramienta SPIDERSCRIBE en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del Nivel Secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco – 2018.

$$(\mu_c \neq 0)$$

Si se cumple los supuestos de t, entonces t_o. El estadístico adecuado, según los datos obtenidos en el siguiente cuadro.

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	n	Desviación típ.	Error típ. de la media
Pre test	8,09	21	3,956	,676
Post test	12,75	21	2,643	,755

Correlaciones de muestras relacionadas

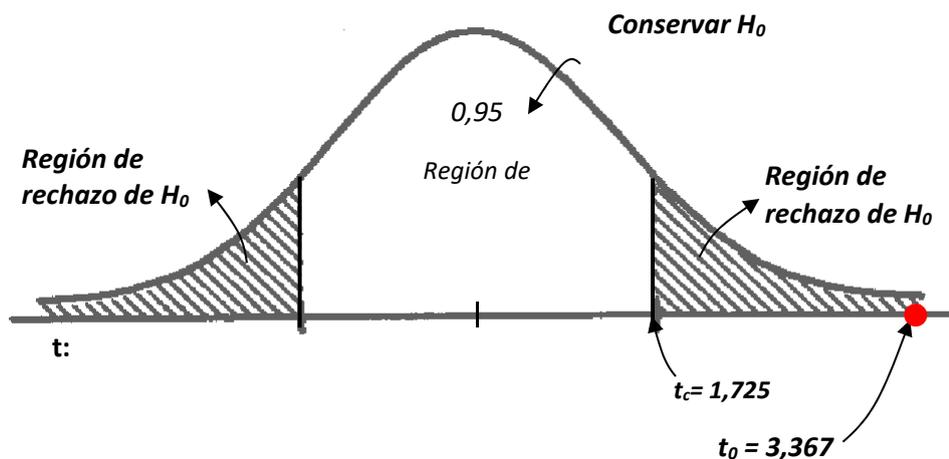
	n	Correlación	Sig.
Pre test y Post test	21	,768	,000

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pre test – Post test	4,261	1,214	,259	-4,021	-4,131	3,367	20	,000

Hecho el análisis del valor crítico de $t_c = n - 1$; es decir $21 - 1 = 20$ grados de libertad es 1,725 al nivel de significación de 5 %; el valor de $t_o = 3,367$

Como $t_o = 3,367 / > /t_c = 1,725/$; por lo tanto se toma la decisión de rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1), es decir que, “Existe diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes antes y después de haber aplicado la herramienta SPIDERSCRIBE en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del Nivel Secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco - 2018



4.4. Discusión de resultados.

4.3.1 Resultados Académicos.

La gestión de los aprendizajes de los estudiantes en promedio ha sido positiva, como muestra el cuadro de los 28 estudiantes, lograron resultados satisfactorios. Viendo la dimensión del aprendizaje de los alumnos en la mayoría se logró. La diferencia tampoco es muy amplia solo un punto vigesimal (5%) a favor del promedio general.

Estos resultados son muy similares a los que se encuentran en el promedio nacional y regional para estudiantes de colegios privados, que es un poco mayor a la de los colegios públicos.

Sin embargo siguiendo las tendencias de la globalización que hace necesaria el uso de las herramientas TIC para el aprovechamiento pedagógico, se observa una tendencia progresiva en el tiempo a la mejora de los resultados.

4.3.2. Análisis de Correlación.

Ejecutado el análisis de correlación entre los indicadores de nuestras variables Uso de la herramienta SPIDERSCRIBE y la Gestión del

aprendizaje, resulta un valor de 0.05. Siendo que los valores para este análisis van de 0 ninguna correlación hasta 1 correlación perfecta, se deduce que el valor hallado está más próximo a 0, es decir la correlación entre las notas de los estudiantes.

Si bien esto implica que se confirma nuestra primera hipótesis “Existe una relación positiva entre el Uso de la herramienta SPIDERSCRIBEM en la gestión del aprendizaje de los estudiantes del Cuarto Grado del Nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco - 2018, se observa una correlación bastante débil a penas mayor al 5%

CONCLUSIONES

- La herramienta educativa Spiderscribe ayuda a los estudiantes a gestionar y mejorar su nivel de aprendizaje, y sobre todo mejora las competencias comunicativas orales y digitales. Dispone muchas actividades para aplicar en diversas áreas del conocimiento, que los estudiantes del 4to.grado de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión pudieron gestionar sus aprendizajes en sus diversas asignaturas, con organizadores mentales y de contenido.
- Se han podido observar las dificultades que presentan los docentes para utilizar y realizar un aprovechamiento de las TICs. En este trabajo de investigación se presenta una herramienta de organizadores de contenidos y mapas mentales que permita modificar la didáctica llevada adelante por los docentes en el proceso de enseñanza y que genere un impacto positivo y sustantivo en el proceso de aprendizaje colaborativo.
- A lo largo de toda la presente tesis se ha conseguido obtener un conocimiento amplio de esta nueva herramienta de organizadores de contenidos. Su arquitectura, sus componentes y características, así como el funcionamiento y posibilidades ofrecidas por un sistema como SpiderScribe se han ido conociendo gracias principalmente a la extensa y en general, completa documentación que las herramientas web 2.0 ha puesto a disposición de los desarrolladores. Especialmente en las primeras fases, esta documentación es útil y fácil de asimilar, lo que permite acercarse poco a poco a las formas y la tecnología de esta nueva plataforma.

- Al asignar actividades académicas mediante la organización básica de contenidos para interactuar con las herramientas TICs los docentes propician la investigación en sus estudiantes, donde interactúan con la realidad, para finalmente procesar la información elaborando conceptos y produciendo información.

RECOMENDACIONES

- La capacitación es uno de los elementos más importantes para que un docente pueda manejar mejor las herramientas TIC en sus procesos de enseñanza.
- La utilización de las redes sociales debe darse con mayor eficiencia y orientarlos más a las áreas educativas.
-
- Las capacitaciones deben ser con mayor frecuencia y a nivel de todas las entidades educativas.
- La universidad debe liderar estas capacitaciones y especializaciones en el manejo de las TICs.

BIBLIOGRAFÍA

- Abuín, N. (2009). Las redes sociales como herramienta educativa en el ámbito universitario. Revista Electrónica de ADA-Madrid. Volumen 3, número 3. Recuperado el 27 de Febrero de 2010. Disponible en:
<http://serviciosgate.upm.es/ojs/index.php/relada/article/viewFile/78/78>
- Almeda, E. (2009). El blog educativo: un nuevo recurso en el aula. Revista digital Innovación y experiencia educativa. No. 20. Recuperado el 13 de Mayo de 2010. Disponible en:
http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_20/ELISA_ALMEDA_MORILLO01.pdf
- Cabero, J.; Román, P. (2006). E-actividades: un referente básico para la formación en Internet. Eduforma, España.
- Casamayor, G. (2008). La formación on-line. Grao Editorial. España.
- Cloete, A.; De Villiers, C.; Roodt, S. (2009). Facebook as an academic tool for ICT lecturers. In: Proceedings of the 2009 Annual Conference of the Southern African Computer Lecturers' Association. South Africa.
- Dans, E. (2009). Educación on-line. Plataformas educativas y el dilema de la apertura. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Volumen 6, número 1. Recuperado el 05 de Febrero de 2010. Disponible en:
<http://digithum.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/26/21>
- Deans, C. (2009). Social software and Web 2.0 technology trends. IGI-Global. USA
- Desiderio, A. (2007). Escuelas y educación para la ciudadanía global: una mirada transformadora. Intermón Oxfam Ediciones. España.

- Díaz, R. (2008). El blog como una estrategia creativa y didáctica para la educación. En: BTM 2008. III Encuentro Internacional. "Educación, Formación, nuevas tecnologías". 27 y 28 de junio de 2008. Punta del Este. Uruguay.
- Dobrecky, L. (2007). Hacia el library 2.0: blogs, rss y wikis. Revista "El profesional de la información", volumen 16, número 2. Recuperado el 21 de Mayo de 2010. Disponible en:
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/marzo/08.pdf>
- Educastur (2007). Web 2.0 y Educación. Recuperado el 23 de Enero de 2010. Disponible en:
http://blog.educastur.es/files/2007/06/web2_0v02.pdf
- Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. Boletín electrónico de la cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado el 03 de Marzo de 2010. Disponible en:
http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-6.pdf
- Franganillo, J.; Catalán, M. (2005). Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información. Revista BiD, textos universitarios de biblioteconomía, número 15. Recuperado el 28 de Abril de 2010. Disponible en:
<http://www.ub.es/bid/pdf/15frang2.pdf>
- García, L. (2007). Web 2.0 vs. Web 1.0. Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia. Recuperado el 20 de Enero de 2010. Disponible en:
<http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-10-2007.pdf>

- González, R.; García, F. (2009). El blog en la docencia universitaria, ¿una herramienta útil para la convergencia europea? Revista electrónica de ADA. Volumen 3, número 2. Recuperado el 30 de Marzo de 2010. Disponible en: <http://serviciosgate.upm.es/ojs/index.php/relada/article/viewFile/70/70>
- Ioannou, A; Stylianou-Georgiou, A. (2009). Fostering online collaborative learning using wikis: a pilot study. In: Proceedings of the 9th international conference on Computer supported collaborative learning - Volume 2, 2009. Rhodes, Greece.
- Lambropoulos, N.; Romero, M. (2009). Educational Social Software for Context-Aware Learning: Collaborative Methods and Human Interaction examines socio-cultural elements in educational computing focused on design and theory where learning and setting are intertwined. IGI-Global, USA.
- Lozano, J. (2008). La Web 2.0. Revista Avances en Supervisión Educativa. No. 8. Recuperado el 21 de Enero de 2010. Disponible en: http://www.adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=74&Itemid=59

ANEXOS



**I.E. EMBLEMÁTICA
DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Cerro de Pasco**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “USO DE LA HERRAMIENTA SPIDERSCRIBE EN LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE CERRO DE PASCO – 2018”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO
<p>GENERAL: ¿Cuál es el grado de influencia de la utilización de la herramienta Spiderscribe en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del Nivel Secundario de la Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión Cerro de Pasco – 2018?”</p> <p>ESPECIFICOS: * ¿Cuál es el grado de aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC, a través de la aplicación de los organizadores mentales y de contenidos en el desarrollo educativo en clases.</p>	<p>GENERAL: Analizar la influencia de la aplicación de la Herramienta Spiderscribe en la gestión del aprendizaje en los estudiantes del Cuarto Grado del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco - 2018</p> <p>ESPECIFICOS * Determinar el grado de aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC, a través de la aplicación de los organizadores mentales y de contenidos en el desarrollo educativo en clases.</p>	<p>GENERAL El empleo adecuado de la Herramienta SpiderScribe, producen efectos positivos en la gestión de los aprendizajes en las asignaturas, en los estudiantes del 4to. Grado de educación secundaria en la Institución educativa emblemática Daniel Alcides Carrión 2018.</p> <p>.ESPECÍFICOS * La determinación del grado de gestión de aprendizaje en los estudiantes del 4to grado de educación secundaria de la IEE Daniel Alcides Carrión, a través del uso de las</p>	<p><u>Variable Independiente</u> Uso de la Herramienta SpiderScribe</p> <p><u>Variable Dependiente</u> Gestión del aprendizaje</p> <p><u>Variables intervinientes</u> - Uso de las herramientas de Internet - Manejo de programas informáticos</p>	<p>Organizador Visual</p> <p>Mapas mentales</p> <p>Aprendizaje guiado</p> <p>Aprendizaje significativo</p>	<p>Prueba</p> <p>Ficha de verificación</p>

<p>través de la aplicación de los organizadores mentales y de contenidos en el desarrollo educativo en clases?</p> <p>* ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que emplean los docentes para la aplicación de herramientas web de organizadores mentales y de contenidos para gestionar sus aprendizajes de los estudiantes?</p> <p>* ¿Qué relación existe entre la aplicación de la herramienta Spidescribe y el aprendizaje tradicional en la gestión de sus aprendizajes en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC?</p>	<p>* Identificar las estrategias metodológicas que emplean los docentes para la aplicación de herramientas web de organizadores mentales y de contenidos para gestionar sus aprendizajes de los estudiantes.</p> <p>* Comparar la relación existe entre la aplicación de la herramienta Spidescribe y el aprendizaje tradicional en la gestión de sus aprendizajes en los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria I.E.E. DAC.</p>	<p>herramientas SpiderScribe, es adecuada para el desarrollo educativo en clases.</p> <p>* La influencia de las estrategias metodológicas que emplean los docentes para el uso de herramientas SpiderScribe es importante para una adecuada estructuración de una buena gestión del aprendizaje en sus asignaturas.</p> <p>HIPÓTESIS NULA El empleo adecuado de la Herramienta SpiderScribe, No producen efectos positivos en la gestión de los aprendizaje en las asignaturas, en los estudiantes del 4to. Grado de educación secundaria en la Institución educativa emblemática Daniel Alcides Carrión 2018.</p>			
--	--	---	--	--	--



**I.E. EMBLEMÁTICA
DANIEL ALCIDES CARRIÓN
Cerro de Pasco**

**FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL USO DE LA HERRAMIENTA
SPIDERSCRIBRE**

BAZÁN SOLIZ, María Luz

APELLIDOS Y NOMBRES.

GRADO DE ESTUDIOS **EDAD** **SEXO**

**Marcar un x en una alternativa de SI o NO
SOBRE EL USO DE LA HERRAMIENTA**

N°	ITEM	VALORACIÓN	
		SI	NO
1.	El uso del Spiderscribe logró despertar tu interés al usarlo.	X	
2.	La instalación de la herramienta del Spiderscribe es apropiado.	X	
3.	Usted aprende mejor con el uso de la herramienta Spiderscribe a distancia (muestra de edificios históricos).	X	
4.	El docente utiliza mejor de las herramienta Spiderscribe.	X	

SOBRE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

N°	ITEM	VALORACIÓN	
		SI	NO
5.	La enseñanza con la herramienta Spiderscribe debe ser más constante en las diferentes áreas que se imparten.	X	
6.	Es más sencillo su aplicación de la herramienta Spiderscribe.	X	
7.	La Institución Educativa debería utilizar la herramienta Spiderscribe en las diferentes áreas.	X	
8.	El docente utiliza mejor de las herramienta Spiderscribe.	X	
9.	Qué tan importante es para usted el uso de la herramienta Spiderscribe.	X	



N° DE SESIÓN
1 / 6

TÍTULO DE LA SESIÓN: Mapa mental con Spderscribe

I. INFORMACIÓN GENERAL:

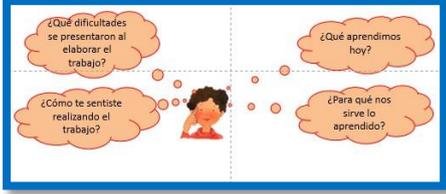
ÁREA	Educación para el Trabajo – Computación e Informática	GRADO Y SECCIÓN	4° “E”	TIEMPO	3 horas	FECHA	11/10/2018
DOCENTE	Verónica Yésica HUAMAN FERNANDEZ - Andres Estiben CLAUDIO ROQUE						

II. PROPÓSITO (APRENDIZAJES ESPERADOS):

COMPETENCIA:	Comprensión y Aplicación de Tecnologías.
CAPACIDAD(ES):	INDICADORES:
Diseña un mapa mental con el uso del Spderscribe.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emplea correctamente las herramientas del Spderscribe. ✓ Aplica formato de Spderscribe para elaborar un mapa mental.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

M .	PROCESOS PEDAGÓGICOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	MOTIVACIÓN /INTERÉS INCENTIVO	☪ El docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes y presenta un video como se labora los mapas mentales	Proyector Multimedia	4
	PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN	☪ Luego presenta la tema a desarrollar realizando una breve descripción de la importancia de la herramienta Spiderscribe en la elaboración de un mapa mental	pizarra	10
	SABERES PREVIOS (Recojo)	Recogemos los conocimientos previos de todos los estudiantes, acerca de los organizadores visuales: ¿Qué es un mapa mental? ¿Par que sirve un mapa mental?	Pizarra	3
	PROBLEMATIZACIÓN (Conflicto cognitivo)	☪ El docente presenta a los estudiantes el siguiente caso (recurso y formula las siguientes interrogantes : a) ¿Cuál es la ventaja de utilizar la herramienta Spiderscribe? b) ¿Qué documento pasos deben seguirse para elaborar un mapa mental en Spiderscribe?	Recurso 1	5

DESARROLLO	GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO (CONSTRUCCIÓN DEL APZJE.)		<p>☞ Se entrega a los estudiantes el Módulo N° 01 para ayudarles en el proceso de la creación un mapa mental en Spiderscribe.</p>  <p>☞ Se pide a los estudiantes que realicen los siguientes procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se le pide crear una cuenta del usuario Se le pide acceder al sistema <p>☞ El estudiante siguiendo los procedimientos elabora un mapa mental Ficha de Actividad 1.</p> <p>☞ El docente monitorea y verifica el avance de los estudiantes retroalimentado los procesos y apoyando a los estudiantes que presente en el proceso de crear el mapa.</p>	Módulo	10
				Computadora	20
				Ficha de actividades	30
CIERRE	EVALUACIÓN		<p>CONCLUSIONES</p> <p>El docente fortalece el tema volviendo a explicar el interfaz del procesador de texto.</p>		5
	METACOGNICIÓN		<p>El docente plantea las siguientes interrogantes y recoge sus respuestas utilizando la técnica de las tarjetas metaplan:</p> 	Metaplan	5
	Formativa y/o Sumativa		<p>La evaluación es permanente, durante toda la sesión de aprendizaje, por ello el docente estará evaluando en todo momento con la ayuda de una ficha de observación a fin de verificar los aprendizajes.</p>		5
	/ TAREA DOMICILIARIA		<p>☞ El docente solicita a los estudiantes que:</p> <ol style="list-style-type: none"> Investiguen información sobre que otros documentos pueden ser utilizados por los campesinos para contactarse con diferentes organizaciones. La información pueden traerla en forma física o virtual. 	Presentaciones multimedia	5

Cerro de Pasco, 11 de octubre 2018

V°B° SUB DIRECTOR/ ASESOR

FIRMA DEL PROFESOR



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

II. DATOS INFORMATIVOS

<i>Apellido y Nombre del Informante</i>	<i>Cargo o Institución donde Labora</i>	<i>Nombre del Instrumento de Evaluación</i>	<i>Autor(es) del Instrumento</i>
Mg. PORRAS ROJAS, Maruja Antonia	Formadora del MED Docente UNDAC	Encuesta del Uso de la herramienta Spiderscribe	Andrés Estiben CLAUDIO ROQUE Verónica Yésica HUAMAN FERNANDEZ
Título: USO DE LA HERRAMIENTA SPIDERSCRIBE EN LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE CERRO DE PASCO – 2018			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21- 40%	Buena 41- 60 %	Muy buena 61-80%	Excelente 81- 100%
11. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					
12. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					
13. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					
14. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
15. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
16. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					
17. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico científicos.					
18. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					
19. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					
20. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado.					

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

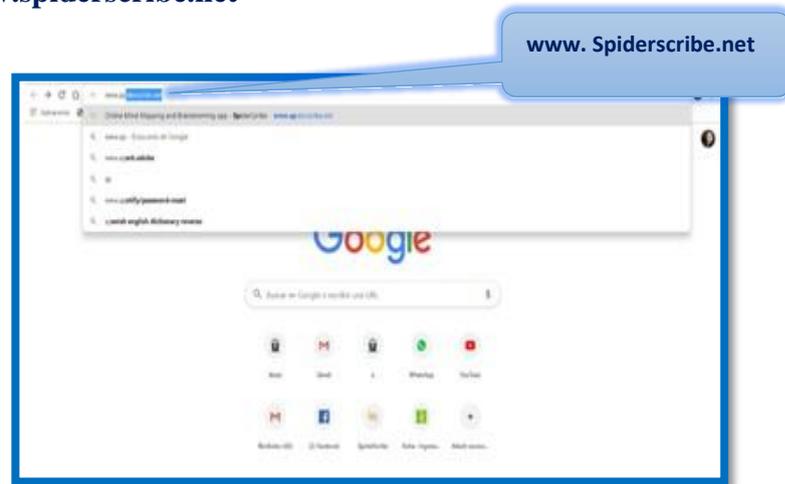
IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN:

Cerro de Pasco: _____	04084819		961616355
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

GUÍA DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	COMPRENSIÓN Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS
CAPACIDADES	DISEÑA UN MAPA METAL CON EL USO DEL SPIDERSCRIBE
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> 👉 Emplea correctamente las herramientas del spiderscribe 👉 Aplica formato de Spiderscribe para elaborar un mapa metal.

👉 **PASO 1.** Spiderscribe es una aplicación online sirve para que diseñar mapas conceptuales. Se abre el navegador de GLOOGLE e insertamos www.spiderscribe.net



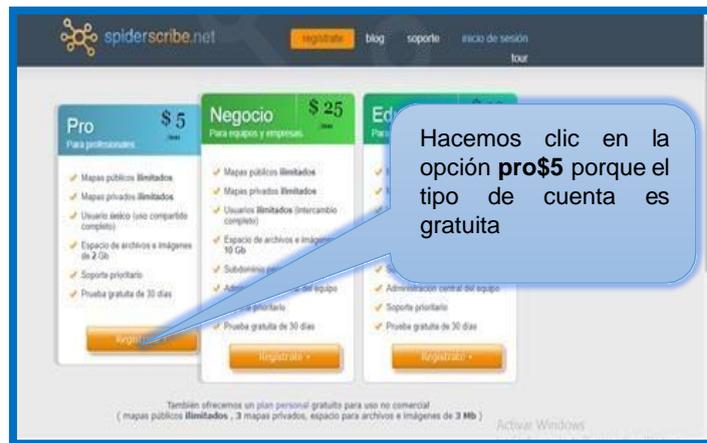
👉 **PASO 2.** Nos aparece la ventana de **Spiderscribe**



👉 **Paso 3.** En la ventana de Spiderscribe tenemos 5 iconos registrarte, blog, soporte, inicio de sesión y tour.



👉 **Paso 4.** Ya registrado en Spiderscribe nos aparece 3 opciones donde elegimos la opción **pro\$5(cuenta personal)**.



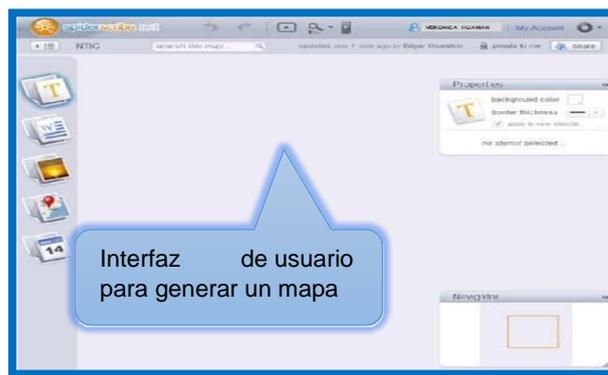
👉 **Paso 5.** Como visualizamos en la imagen tenemos la opción de **reguistarse** , tenemos que llenar el formulario para crear el nuevo usuario.



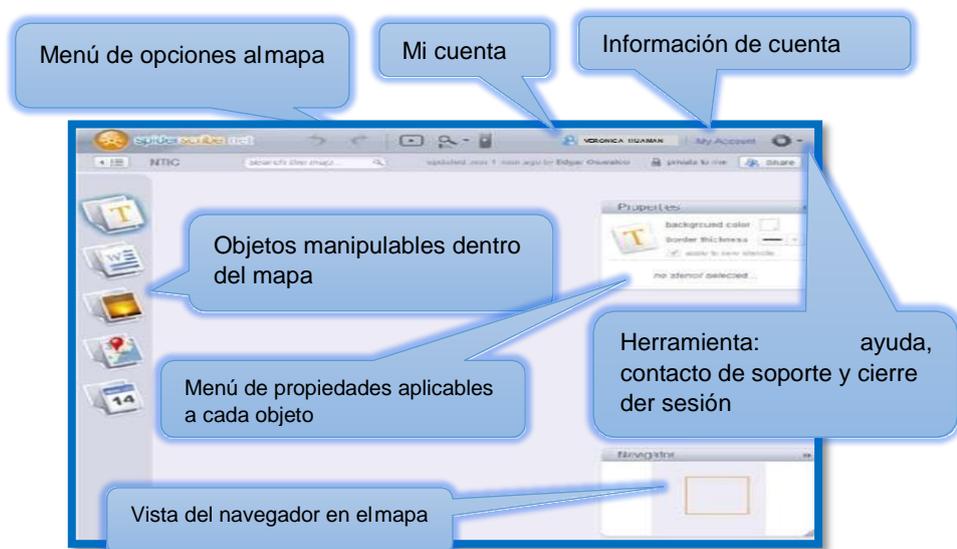
👉 **Paso 6.** Ya registrado nuestro datos nos ubicamos en:



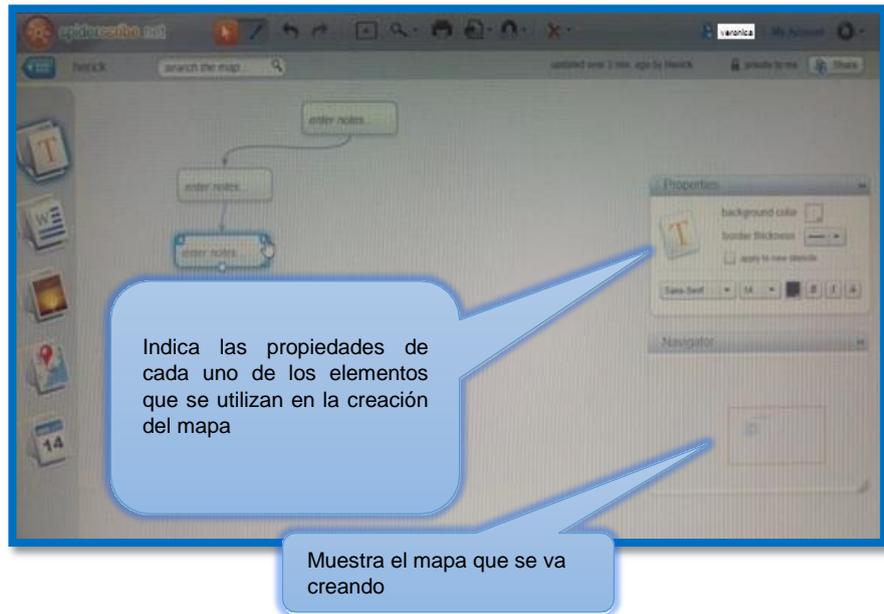
👉 **Paso 7.** Ya creado nuestra cuenta nos aparece el interfaz de spiderscribe



👉 **Paso 8.** Para generar un mapa, tenemos que conocer las herramientas principales del interfaz de spiderscribe.



👉 **Paso 9.** Como visualizamos en la imagen creamos mapa que insertar un mapa



👉 **Paso 10.** Ya terminado de crear el mapa tambien podemos publicar, compartir y guardar el mapa .

