



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**

TESIS

**USO DEL SOFTWARE FREEMIND PARA EL DISEÑO DE MAPAS MENTALES
EN ESTUDIANTES DE 2° DE SECUNDARIA EN LA I.E. NTRA. SRA. DE
FÁTIMA - IQUITOS. 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN CIENCIAS
SOCIALES**

PRESENTADO POR:

FLOR DE MARIA ELIZABETH MORALES RODRIGUEZ

ASESOR:

PROF. FREDDY ABEL ARÉVALO VARGAS, DR.

IQUITOS, PERÚ

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°044-CGT-FCEH-UNAP-2021

En Iquitos, en el auditorio de la **Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades** a los **06** días del mes de **Enero** del **2021** a horas 10.00 a.m., se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada: **USO DEL SOFTWARE FREEMIND PARA EL DISEÑO DE MAPAS MENTALES EN ESTUDIANTES DEL 2° DE SECUNDARIA EN LA I.E. NTRA. SRA. DE FÁTIMA, IQUITOS 2020**, aprobado con R.D. N° 088-2021-FCEH-UNAP del 28/01/21, presentado por la bachiller: **Flor de Maria Elizabeth Morales Rodriguez**, para optar el Título Profesional de **Licenciada en Educación Secundaria, con especialidad en Ciencias Sociales**, que otorga la Universidad Nacional de acuerdo a Ley y Estatuto.



El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante R.D. N° 060-2021-FCEH del 19/01/21, está integrado por:

Dr. Luis Ronald Rucoba del Castillo	Presidente
Dra. Susy Karina Dávila Panduro	Secretaria
Mgr. Selva Libertad Díaz Vásquez	Vocal

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: *Satisfactoriamente*

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:
La Sustentación Pública y la Tesis han sido *aprobados* con la calificación *muy buena*
Estando el bachiller apto para obtener el Título Profesional **de Licenciada en Educación Secundaria con especialidad en Ciencias Sociales**.

Siendo las *12:15* se dio por terminado el acto *de sustentación*


.....
Dr. Luis Ronald Rucoba del Castillo
Presidente
.....
Dra. Susy Karina Dávila Panduro
Secretaria
.....
Mgr. Selva Libertad Díaz Vásquez
Vocal
.....
Dr. Freddy Abel Arevalo Vargas
Asesor

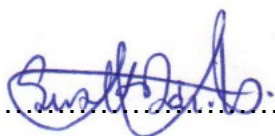
JURADO Y ASESOR



.....

Lic. LUIS RONALD RUCOBA DEL CASTILLO, Dr.

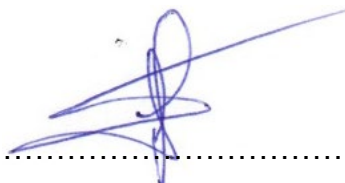
Presidente



.....

Lic. SUSY KARINA DÁVILA PANDURO, Dra.

Secretaria



.....

Lic. SELVA LIBERTAD DÍAZ VÁSQUEZ, Mgr.

Vocal



.....

Prof. FREDDY ABEL ARÉVALO VARGAS, Dr.

Asesor

DEDICATORIA

A Dios por la vida y salud que me ha dado.

A mi familia quienes me apoyaron todo el tiempo.

A mis profesores de la universidad quienes me brindan sus conocimientos permanentes.

A todos ustedes por su apoyo incondicional para lograr mis metas.

Flor de María E.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento sincero a las siguientes personas e instituciones:

A mi asesor: Prof. Freddy Abel Arévalo Vargas, Dr., por su asesoramiento a lo largo del desarrollo del presente estudio.

A la directora de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, Lic. Selva Kateri Falcón Fajardo, OSU, por permitirme ejecutar el proyecto de investigación en las instalaciones su institución que dignamente dirigen.

A todos las docentes de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima, por apoyarme en la ejecución del proyecto de investigación con las alumnas de sus aulas.

A todos los padres de familia y alumnas de la Institución Educativa Nuestra Señora de Fátima por haber participado muy gustosamente en el Proyecto.

A los miembros del jurado calificador por la dedicación prestada al revisar mi proyecto de investigación.

A mis profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades por sus sabias enseñanzas y por la entrega incondicional de su amistad y buen ejemplo.

A la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana por darme la oportunidad de culminar mis estudios de Licenciatura.

MUCHAS GRACIAS

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADOS Y ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	7
1.3. Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	15
2.1. Formulación de la hipótesis	15
2.2. Variables y su operacionalización	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Muestra	18
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.4. Procesamiento y análisis de los datos	19

3.5. Aspectos éticos	19
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	20
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	36
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	39
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES	40
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	41
ANEXOS	43
Anexo 1: Matriz de consistencia	43
Anexo 2: Instrumento(s) de recolección de datos	45
Anexo 3: Informe de validez y confiabilidad	53
Anexo 4: Consentimiento informado	56
Anexo 5: Figuras	60

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.	
01	Tabla N° 01: Percepción de los requerimientos generales del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	20
02	Tabla N° 02: Percepción de las características del sistema sobre el software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	21
03	Tabla N° 03: Percepción del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	22
04	Tabla N° 04: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	24
05	Tabla N° 05: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	25

06	Tabla N° 06: Percepción del diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	27
07	Tabla N° 07: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	28
08	Tabla N° 08: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	29
09	Tabla N° 09: Percepción del diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	30
10	Tabla N° 10: Percepción del diseño del mapa mental, antes y después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra.	32

de Fátima - Iquitos. 2020

ÍNDICE DE GRAFICOS

	Pág.
01 Gráfico N° 01: Percepción de los requerimientos generales del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	21
02 Gráfico N° 02: Percepción de las características del sistema sobre el software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	22
03 Gráfico N° 03: Percepción del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	23
04 Gráfico N° 04: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	25
05 Gráfico N° 05: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E.	26

Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

06	Gráfico N° 06: Percepción del diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	27
07	Gráfico N° 07: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	29
08	Gráfico N° 08: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	30
09	Gráfico N° 09: Percepción del diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020	31
10	Gráfico N° 10: Percepción del diseño del mapa mental, antes y después de la aplicación del software FreeMind,	33

en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra.
de Fátima - Iquitos. 2020

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo, evaluar el efecto de la aplicación del software FreeMind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, de esta forma validar la efectividad de una herramienta informática gratuita de uso didáctico y optimizar la forma de diseñar los mapas mentales en las estudiantes. La investigación fue de tipo experimental y su diseño fue el pre experimental del tipo: diseño pre-test y post-test con un solo grupo. La población de estudio estuvo conformada por todas las estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, matriculadas en el año 2020, que fueron un total de 95 estudiantes y se utilizó un muestreo no probabilístico intencionado donde se escogió el salón Santa Angela, para la aplicación del software y se tuvo un total de 32 estudiantes. La técnica que se utilizó para la recolección de la información fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico computarizado R i386 versión 3.6.1 para Windows 7/8/10, con lo que se obtuvo la matriz de datos para organizar los datos en tablas y gráficos. Para el análisis y explicación de los datos se empleó la prueba estadística inferencial paramétrica t-student (t) donde se obtuvo $t_c = 14,37$; $t_t = 6,96$; observando que $t_c > t_t$ aceptando la hipótesis: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. Se obtuvo como resultado que del 100% de estudiantes; antes de la aplicación del software FreeMind el 67,7% de las estudiantes indicaron que es regular, y después de la aplicación del software FreeMind el 71,6% de las estudiantes indicaron que es bueno, por lo tanto, se puede observar que existe una diferencia significativa entre ambos momentos (pre-test y post-test); por otro lado, opinaron sobre el uso del Software FreeMind, donde indicaron que les pareció bueno en un 65,5%.

Palabras Claves: Software libre, FreeMind, mapa mental.

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the effect of the application of the FreeMind software for the design of mind maps in 2nd year high school students at the I.E. Ntra. Sra. De Fátima - Iquitos, in 2020, in this way validating the effectiveness of a free computer tool for educational use and optimizing the way of designing mental maps in students. The research was experimental and its design was pre-experimental of the type: pre-test and post-test design with a single group. The study population consisted of all the 2nd year high school students at the I.E. Ntra. Sra. De Fátima - Iquitos, enrolled in the year 2020, which were a total of 95 students and an intentional non-probabilistic sample was used where the Santa Angela room was chosen for the application of the software and there was a total of 32 students. The technique used to collect the information was the survey and the instrument the questionnaire. For the data processing, the computerized statistical package R i386 version 3.6.1 for Windows 7/8/10 was used, with which the data matrix was obtained to organize the data in tables and graphs. For the analysis and explanation of the data, the parametric inferential statistical test t-student (t) was used, where $t_c = 14.37$ was obtained; $t_t = 6.96$; observing that $t_c > t_t$ accepting the hypothesis: The application of the FreeMind software has a positive effect on the design of mind maps in students of 2nd year of secondary school in the I.E. Our Lady of Fatima - Iquitos, in 2020. The result was that 100% of students; Before the application of the FreeMind software, 67.7% of the students indicated that it is regular, and after the application of the FreeMind software, 71.6% of the students indicated that it is good, therefore it can be observed that there is a significant difference between both moments (pre-test and post-test); On the other hand, they gave their opinion on the use of the FreeMind Software, where they indicated that it was 65.5% good.

Keywords: Free software, FreeMind, mind map.

INTRODUCCIÓN

Al estudiar las causas de los problemas académicos en estudiantes en la educación básica regular, por lo general si miramos en forma crítica los planes de estudio, la cantidad de estudiantes en las aulas, los pocos recursos materiales y financieros que tiene la institución educativa, pero muy pocas veces se estudia la forma y métodos que utilizan los docentes en sus aulas. Por otra parte, los docentes que de una u otra forma buscan mejorar las capacidades de sus estudiantes tratan de desarrollar una forma de motivación en particular para sus estudiantes, "estar motivado para aprender", de esta forma existen varios elementos, entre los que se tiene la planeación, concentración en el objetivo, lo que se pretende enseñar y cómo se debe lograr el aprendizaje, así también la búsqueda de información nueva en forma dinámica, formas claras de hacer retroalimentación, entre otros. (Cabañas & Ojeda, 2002)

Para tener estudiantes con niveles de éxito educativo se requiere de un alto grado de empeño a los fines, medios y valores que brinda la institución educativa, que en muchos casos los estudiantes no lo tienen en forma regular. Sería muy bueno que la mayoría de los estudiantes que inician la educación secundaria tengan mucha motivación para aprender, pero en la práctica al pasar los años dentro del sistema educativo, algunos estudiantes van perdiendo esa fuerza y entusiasmo que tenían al inicio de sus estudios en la básica regular. (Rodriguez, 2000)

Asimismo, el docente debe considerar cómo poder lograr que sus estudiantes puedan participar de forma activa en su trabajo de aula, es decir, que se genere un estado de motivación constante para aprender; de esta forma desarrollar en los estudiantes la cualidad de mantenerse motivados para lograr sus aprendizajes y que esto sea una forma de vida para ellos y sean capaces de continuar su educación en forma autónoma (por sí mismos), a lo largo de su vida, finalmente que los estudiantes piensen lo importante que todas estas experiencias formaran parte de su formación integral.(Sanchez, 1999)

Las instituciones educativas han ingresado, desde hace varios años atrás, en una gran competencia por lograr la excelencia académica, mucho más en los

momentos actuales donde el estado ha ido apostando por los Colegios de Alto Rendimiento en las distintas regiones del país; hay, por tanto, una exigencia de reingeniería permanente, que las instituciones educativas sean manejadas con visión de organizaciones ordenada y de calidad, pero lo más importante, es que se plantea un enorme desafío para los que invierten en educación básica regular.

Muchas veces se defiende solo lo tradicional, sin embargo, muchas veces olvidamos las características que definen alguna actividad como innovadora. Dentro de la función docente, en lo que corresponde a las actividades que realiza el docente en el aula pone en juego un grupo de estrategias para que los alumnos desarrollen sus habilidades. En realidad, para que una actividad sea considerada innovadora, tiene que cumplir algunos requisitos, como, por ejemplo: la creatividad, la intencionalidad, ser original y utilizable, entre otros.(Lopez, 2005). Considerando lo expuesto líneas arriba se puede decir que las actividades de los docentes siguen por lo general siendo muy similares, lo que realmente puede cambiar es la forma y la aplicación que el docente da en su aula en el instante que realizar la ejecución y fundamentalmente es a partir de ello que podemos decir si el docente es tradicionalista o no. (Gonzales, 2009)

La institución educativa parroquial Nuestra Señora de Fátima no puede quedar al margen a esta realidad ni al margen de las nuevas tecnología que existen en el mercado, la ciencia y la tecnología tiene un continua avance en especial a lo informatizado, más aún cuando éstas se pueden obtener sin ningún costo (software libre) y potencian el aprovechamiento de la infraestructura instalada que ya existe en la institución, de esta manera dar mayor realce a las clases en las aulas universitarias, logrando de esta forma mejorar los niveles de calidad en enseñanza y una herramienta fácil de usar para el diseño de un organizador visual en su trabajo diario.

De todo esto se puede llegar a la necesidad de realizar investigaciones que permitan disponer de nuevos medios motivadores, aplicado a los estudiantes para que aprendan en forma motivada, el trabajo sea más rápido y con una mejor calidad final, para ello es factible utilizar las herramientas informáticas que son de bajo costo, para el uso didáctico en instituciones educativas; en especial en los

estudiantes para que puedan realizar sus consolidados de información que le permitan entender mejor las temáticas tratadas en sus aulas, de aquí que el uso de organizadores visuales es muy importante para su formación académica. (Novak & Gowin, 1988)

En la institución educativa Nuestra Señora de Fátima, esta realidad se repite en ciertos niveles, donde una de las debilidades de la docencia es la falta de conocimiento para la aplicación de herramientas TICs, donde por lo general los estudiantes se mueven con mucha facilidad; por lo que, el incorporar software de uso libre en las clases es muy útil en especial en esta época donde lo virtual tiene una gran importancia por la coyuntura de la emergencia sanitaria a nivel mundial por el Covid-19.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

En el año 2014 se trabajó la incorporación del uso del proceso de desarrollo Open Source Software (Software de Código Abierto), desarrollada en la Universidad Autónoma de Madrid, estudió que cada vez más los docentes están usando aplicaciones OSS, ya que en sus clases surge la necesidad y el interés por desarrollar OSS usable, ya que no genera gastos de licencia. Por otro lado, son pocos proyectos de OSS que inician su incorporación a las técnicas de uso y en la mayor parte de estas se requieren contextos específicos para el desarrollo del diseño de OSS. Sin embargo, de los casos en estudio se validó la viabilidad de la propuesta de incorporación de técnicas de usabilidad, participando como voluntarios en dos proyectos OSS reales: OpenOffice Writer y FreeMind, y concluyó que la propuesta de un marco que permite la integración de determinadas técnicas de uso en los diseños OSS; con la propuesta que se plantea, podría ser cualquier usuario que desee usar una técnica de uso de OSS, pueda seleccionar la mejor herramienta que pudiera necesitar, considerando para ello su desarrollo y el tipo de proyecto a aplicar, según las transformaciones de la educación actual. De esta forma, afirma que el 75,62% de sus docentes están dispuestos a utilizar software bajo el diseño de OSS y se puede aplicar una técnica que anteriormente no se podría utilizar en forma directa en los OSS, ya que no se podía adaptar a las todas las circunstancias que tenían los programadores de OSS, es por ello, que si factible incorporar estas técnicas para uso pedagógico, ya que estos softwares cumplen con todas las especificaciones para el uso en clases. Esta incorporación cuenta con un punto muy positivo: el entusiasmo tanto de los estudiantes como de los docentes. (Castro, 2004)

En el año 2015 se desarrolló una investigación sobre el uso de organizadores visuales y gráficos como una estrategia para el aprendizaje en los estudiantes de 6to grado del nivel primario en el colegio Capouilliez, realizado en Guatemala de la Asunción, buscó demostrar que el uso de estos organizadores visuales y gráficos contribuye a lograr mejores aprendizajes significativos, de esta forma orienta y fortalece las actividades diarias de los profesores y alumnos en los procesos didácticos de aprendizaje, llegando a las siguientes conclusiones principales: (1)

Solamente el 57% de los estudiantes refieren hacer uso de los organizadores gráficos por iniciativa propia como estrategias de análisis y estudio personal, (2) Solamente el 47% de los estudiantes identifican el cuadro CQA como una herramienta utilizada en clase, debido a que lo han utilizado pero no todos lo identifican con ese nombre, y (3) Los alumnos de 6to grado consideran que utilizar organizadores gráficos es una buena estrategia para aprender contenidos nuevos. (Arevalo, 2015)

En el año 2016 se desarrollada en la Universidad Católica Sedes Sapientiae el estudio del software JClic y su relación en el desarrollo de capacidades en el área de Ciencias Sociales, sub componente de: historia, geografía y economía con los alumnos del 1er grado del nivel secundario la I. E. "Silvia Ruff" de Huari, donde se puso en práctica el software JClic para potencializar el desarrollo de capacidades en el área de Ciencias Sociales con un grupo de 62 alumnos del 1er grado de secundaria y llegó a determinar que existe influencia del software JClic para el desarrollo de las capacidades en esta área es positiva. El trabajo de campo se realizó von dos grupos (control y experimental) divididos de la población y puso de manifiesto que el uso del software JClic si influye positivamente en el desarrollo de capacidades en el Ciencias Sociales en los alumnos del 1er grado del nivel secundario en la I.E. "Silvia Ruff" de Huari. A partir de los hallazgos encontrados y de la discusión de los resultados se puede concluir que: (1) El uso del software JClic influyó significativamente en el desarrollo de capacidades del área de Ciencias Sociales en alumnos del 1er grado del nivel secundario de la I.E. "Silvia Ruff" de Huari. (2) El uso del software JClic sirvió para que los alumnos manejen información, logren la comprensión espacio-temporal de los hechos y fenómenos y expresar su juicio crítico. (3) Se demostró que el uso del software JClic influye significativamente en el desarrollo de capacidad de manejo de información en los alumnos del 1er grado del nivel secundario. (Huerta & Luna, 2016)

En el año 2017, se desarrolla en la Universidad César Vallejo investigó un estudio sobre el uso del programa libre FreeMind, para ver las mejoras en la comprensión de textos escritos en alumnos del 1er grado del nivel secundario de la I. E. "Cristo Rey", provincia Cutervo – 2016, donde realizó la propuesta de un programa denominado "Aplicación del programa libre Freemind, para la mejora en la

comprensión de textos escritos en alumnos del 1er grado del nivel secundario de la I. E. “Cristo Rey”, provincia Cutervo, en el año 2016”, en tal sentido, se ha trazado como objetivo de demostrar que al aplicar del programa libre Freemind se puede mejorar la comprensión de textos escritos en alumnos del 1er grado del nivel secundario de la I. E. “Cristo Rey”, provincia Cutervo en el año 2016, asimismo poder contribuir con nuevas metodologías de trabajo educativo utilizando las TIC para fomentar nuevas formas de trabajo, actuales y modernos para la enseñanza y el aprendizaje. Concluyó que al aplicar en el post test al grupo experimental indica que el mayor porcentaje de estudiantes lograron los niveles más altos de calificación, logrado y destacado, lo que significa que el programa libre Freemind ha contribuido en la mejora del nivel de comprensión de textos escritos en alumnos del 1er grado del nivel secundario de la I. E. “Cristo Rey” que participaron de la investigación y al comparar los resultados del estudio, mediante el análisis y discusión de los resultados comprobó que el objetivo de la investigación ha sido alcanzado satisfactoriamente; dado que ha permitido mejorar de manera significativa el nivel de comprensión de textos escritos en alumnos del 1er grado del nivel secundario. (V. Herrera, 2017)

En el año 2017, se investigó sobre los efectos que tiene el uso de los mapas conceptuales con la aplicación del software XMind en la comprensión de textos expositivos en los niños y niñas del 4to grado del nivel primario de la I. E. “Padre Eloy Arribas Lázaro”, del distrito de Miraflores, 2017, desarrollada en la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, tuvo como tema la comprensión lectora, dándose énfasis a la preparación académica del alumno, en este contexto se destaca que la lectura es el mecanismo más importante y más básico para transmitir conocimientos a otras personas e indica que un apropiado proceso de comprensión de lectura, es fundamental para que los alumnos trabajen, resuman y compartan los temas plasmados en los textos estudiados, para ello es necesario aplicar estrategias de comprensión, y el uso de estrategias de aprendizaje en la comprensión de un texto expositivo, para ello el diseño de mapas conceptuales es fundamental y es a partir de las ventajas de estos organizadores visuales que se puede apreciar logros en los aprendizajes, así como el desarrollo de capacidades que favorecen el aprender a pensar y aprender a aprender; el diseño de la investigación fue cuasi-experimental donde el experimentador no puede hacer la

asignación al azar de los sujetos a los grupos experimentales y de control, porque tales grupos ya existen (grupos intactos) y llegó a la conclusión que: El uso de los mapas conceptuales aplicando el software XMind tiene un efecto significativo en la comprensión de textos expositivos en los niños y niñas de 4to grado de del nivel primario de la I. E. “Padre Eloy Arribas Lázaro”, los niños lograron mejorar los indicadores propuestos para cada nivel de comprensión y que existen diferencias significativas en la comprensión de textos expositivos, antes y después de utilizar los mapas conceptuales con la aplicación del software XMind en los niños de 4to grado del nivel primario de la I. E. “Padre Eloy Arribas Lázaro”. (Apaza, 2017)

En el año 2018, se realizó en la Universidad San Ignacio de Loyola, una investigación sobre un plan de acción denominado Gestión de soporte tecnológico docente en el manejo del Software XMind para la mejora del aprendizaje en la Institución educativa José Carlos Mariátegui de Cauday, e indica que se hace necesario porque que los docentes presentan limitaciones didácticas en las labores pedagógicas suscitando con ello sesiones desmotivadoras, lo que repercute en el rendimiento académico de la población estudiantil. Y llegó a concluir que es necesario la capacitación y actualización permanente de los docentes en el uso del programa XMind y de otros programas y materiales sobre TIC, para mejorar el gusto, interés y las ganas de aprender entre los alumnos, haciendo sesiones de aprendizajes dinámicas atractivas e interactivas ente los alumnos, maestros y los conocimientos. (Fernandez, 2018)

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Tecnología de la información y la comunicación en la educación.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son aquellas herramientas informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de diversas formas. Es un conjunto de herramientas, soporte y canales para procesar y acceder a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para configurar, registrar, almacenar y difundir contenidos de información. Algunos ejemplos de estas tecnologías son las pizarras digitales (computadoras personales + proyectores multimedia), blogs, podcasts, wikis y la Web. Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son un medio, no un fin. En otras palabras, son herramientas y materiales de

construcción que promueven el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y diferentes estilos de aprendizaje, estilos y ritmos de los alumnos. De la misma manera, la tecnología se utiliza para acercar a los alumnos al mundo, al igual que el mundo de los alumnos.

Una de las áreas donde se potencian las TIC es CSCL (Computer Supported Cooperative Learning), que es el aprendizaje cooperativo asistido por computadora basado en la teoría de la psicología cognitiva, creando un campo de desarrollo e innovación de software en el campo de la pedagogía. El objetivo es mejorar la experiencia interactiva entre grupos que tienen un interés común en aprender para consolidar el aprendizaje, en lugar de utilizar las TIC como medio de coordinación.

Las tecnologías de la información y la comunicación deben tener en cuenta muchos aspectos, especialmente cuando hablamos de TIC con un enfoque educativo.

Deben utilizarse en el enfoque de herramientas de los cursos por competencias, en los que el uso de las TIC se utiliza como herramienta para la conceptualización de contenidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. También hay que señalar que diversos tipos de TIC, como plataformas didácticas y software para aulas inteligentes, que se utilizan en conjunto con servicios multimedia, provocan cambios significativos en la calidad de la enseñanza. (Tinker, 2001)

1.2.1.1. Software educativo

Se denomina software educativo al destinado a la enseñanza y el auto aprendizaje y además permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas. Así como existen profundas diferencias entre la enseñanza de la filosofía, en el proceso de enseñanza, los educadores, los estudiantes, el conocimiento y las computadoras. Como software educativo, tenemos de todo, desde programas orientados al aprendizaje hasta sistemas operativos educativos completos.(Alvarez, 1997)

Puede pensar en ellos como una colección de recursos informáticos diseñados para ser utilizados en el proceso de enseñanza. Se caracterizan por ser altamente interactivos, basados en el uso de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotos, diccionarios profesionales, explicaciones de profesores experimentados,

ejercicios y juegos educativos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. El uso de software educativo en el proceso de enseñanza puede ser:

- Por parte del alumno. Se evidencia cuando el estudiante opera directamente el software educativo, pero en este caso es de vital importancia la acción dirigida por el profesor.
- Por parte del profesor. Se manifiesta cuando el profesor opera directamente con el software y el estudiante actúa como receptor del sistema de información. La generalidad plantea que este no es el caso más productivo para el aprendizaje.

El uso del software por parte del docente proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.(Sanchez, 1999)

1.2.1.2. Software FreeMind

FreeMind es una aplicación con licencia libre, que permite la elaboración y manipulación de mapas mentales. En otras palabras, una herramienta para organizar y estructurar ideas, conceptos y sus relaciones. Es un software ligero, fácil de instalar, configurar y utilizar. Es multiplataforma, por lo que se puede utilizar en Windows y GNU / Linux.

FreeMind se puede utilizar para analizar y ensamblar la información o ideas generadas en el grupo de trabajo, ya que puede generar mapas mentales y publicarlos en Internet como páginas html o java, o insertarlos en Wikis a través de complementos de configuración.

Las principales características de FreeMind son las siguientes:

- Permite la utilización de enlaces HTML en los nodos.
- Soporta el plegado y desplegado de los nodos.
- Arrastre/Copia inteligente, es decir, el usuario puede mover los nodos y su información y estilo asociado.
- Permite publicar los mapas en Internet como páginas HTML.
- Tiene la opción de incluir iconos en el mapa conceptual para diferenciar ideas/conceptos específicas o relacionadas.
- Permite exportar los mapas mentales a otras aplicaciones.
- Es multilinguaje, con lo cual soporta español.

Al igual que otros paquetes de software de mapas mentales, FreeMind permite a los usuarios editar un conjunto de ideas jerárquicas en torno a un concepto central. El método de pensamiento no lineal se agrega al mapa mental. Como aplicación Java, FreeMind se puede migrar entre múltiples plataformas y conservar la misma interfaz de usuario, pero la interfaz general en cada sistema operativo es solo diferente. FreeMind es finalista del premio Community Choice Award al mejor proyecto de SourceForge.net 2008, que presenta proyectos de software de código abierto. La página del proyecto es <http://freemind.sourceforge.net>. Es un software ligero, fácil de instalar, configurar y utilizar. Es multiplataforma, por lo que se puede utilizar en Windows y GNU / Linux.

Los elementos generados se guardan como XML, lo que garantiza su reutilización. El resultado es un gráfico que representa ideas relacionadas con el tema, y cada rama puede refinarse y expandirse hasta capturar todas las ideas relacionadas con el tema a analizar.

La ventana principal tiene las siguientes zonas:

- Barra de menú: para acceder a cualquiera de las funciones que proporciona Freemind.
- Barra de formateo: con los accesos rápidos a las opciones de menú más usualmente utilizadas.

- Iconos: son los diferentes tipos de iconos disponibles para su integración en el mapa conceptual.
- Nodo raíz: representa el primer nodo del mapa y a él se van integrando el resto de nodos.
- Área de trabajo: donde van apareciendo los nodos hijos que se van añadiendo, constituyendo el mapa conceptual.
- Vistas: consta de dos pestañas que muestran la Vista de disposición el aspecto del mapa que estamos construyendo, y la Vista de código HTML el código correspondiente.

Existen nodos hijos y hermanos:

- El nodo hijo siempre se coloca más abajo que el nodo padre.
- El nodo del mismo nivel está al mismo nivel que el nodo de referencia.
- El nodo raíz solo puede tener nodos secundarios o nodos secundarios.
- Límites: son las líneas que conectan los nodos y establecen relaciones entre ellos. Pueden tener diferentes diseños o personalizarse.(Padilla & Beltran, 2009)

1.2.2. Organizadores visuales.

1.2.2.1. Definición

El organizador gráfico es una forma visual de presentar información, destacando los principales conceptos y / o relaciones en el contenido. Ausubel aboga por usarlos como una herramienta práctica para poner en práctica el aprendizaje significativo en muchas representaciones gráficas.(Novak & Gowin, 1988)

1.2.2.2. Ventajas de su utilización

La utilización de los organizadores visuales nos permite:

- Clarificar el pensamiento.
- Reforzar la comprensión.
- Integrar nuevo conocimiento.
- Retener y recordar nueva información.
- Identificar conceptos erróneos.
- Evaluar.

- Desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior. (Gonzales, 2009)

1.2.2.3. Clasificación de los organizadores visuales

Los organizadores visuales utilizan diferentes formas físicas, cada una de las cuales es adecuada para representar un tipo específico de información. A continuación, describimos algunos de los organizadores visuales más utilizados en el proceso educativo:

- Mapas mentales
- Mapas conceptuales
- Telarañas
- Diagramas Causa-Efecto
- Líneas de tiempo
- Organigramas
- Diagramas de flujo
- Diagramas de Venn (Katz & Kahn, 1989)

1.2.2.4. El mapa mental

El mapa mental es una representación espontánea de ideas, que se derivan del concepto central. La organización visual del gráfico fomenta la lluvia de ideas, la toma de notas eficaz, la retención de más tiempo y presentaciones impactantes. Los mapas mentales pueden ser simples o elaborados y se pueden dibujar a mano o en una computadora. De acuerdo con su propósito y tiempo, los mapas mentales pueden contener elementos creativos significativos, como imágenes, dibujos, curvas con diferentes grosores y múltiples colores.

Para casos de uso como la lluvia de ideas o la toma de notas en tiempo real, puede mostrar rápida y fácilmente cómo las ideas, generalmente expresadas en una a tres palabras, surgen del tema central. Plataformas como Lucidchart pueden hacer que esta operación sea intuitiva y los elementos se pueden reorganizar y cambiar de tamaño automáticamente. Con el paso del tiempo, la influencia del gráfico se volverá más ingeniosa e influyente. Incluso puede

convertirse en arte. Otros términos para mapas mentales son mapas de ideas, mapas de araña y árboles radiales. (Ontoria, 2006)

1.2.2.5. Características de un mapa mental

Las características más importantes de los mapas mentales son:

- El tema principal se ubica al centro del diagrama.
- Los conceptos relacionados se van enlazando alrededor del tema principal
- Cada rama del tema principal se desarrolla independientemente de acuerdo con cada tema
- El tema es más específico al centro, las ideas del perímetro son cada vez más específicas. (Buzan, 2008)

1.3. Definición de términos básicos

- Didáctica. Deriva del griego didaktikè ("enseñanza"), y se define como la disciplina de la educación científica, cuyos objetos de investigación son la propia disciplina y los procesos y elementos que existen en el aprendizaje. Por lo tanto, esto es parte del método de enseñanza, que involucra sistemas y métodos de enseñanza prácticos, y tiene como objetivo convertir en realidad los principios rectores de la enseñanza de la teoría. (Arredondo, 2009)
- Enseñanza. Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el objeto de conocimiento. (Perez, 2002)
- Estrategia. Es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin. (Redondo, 2007)
- Mapa mental. Es una representación espontánea de pensamientos que se ramifica desde un concepto central. (Mazzarella, 2009)
- Metodología. Se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar una gama de objetivos en una ciencia. (Hernandez et al., 2010)
- Software. Es parte de un programa informático, una colección de programas informáticos, procedimientos, reglas, documentos y datos relacionados. (Becker, 2000)
- Software Educativo. Cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y

administrar. Un concepto más restringido de Software Educativo lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender. (Sanchez, 1999)

- Software FreeMind. Es un programa que permite la elaboración de mapas mentales y se publica bajo licencia GNU General Public License. (libre); es de gran utilidad para realizar el análisis y ordenamiento de datos, información o ideas, por lo general generadas en equipos de trabajo de aula, pues con este sistema es posible diseñar los mapas mentales y subirlos a la red (publicarlos en internet) como páginas web (en formato html). Como otros softwares de para mapas mentales, FreeMind tiene la función de editar un grupo de ideas en forma jerarquizadas acomodándose alrededor de una idea que se coloca en el centro. (Padilla & Beltran, 2009)
- Software Libre. Es un programa computacional que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad en general. Se puede definir como un programa donde los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software; es decir, que este tipo de programa no es una cuestión de pago sino de libertad. (Diccionario de Computación e Informática, 2000)
- T.I.C. Las tecnologías de la información y la comunicación, son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. (Parker, 2006)

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

2.1.1. Hipótesis General

Hi: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

2.1.2. Hipótesis Específicas

H1: La aplicación del software FreeMind mejora en la dimensión forma de trabajo, el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

H2: La aplicación del software FreeMind mejora en la dimensión adecuación en el diseño, el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

H3: El uso del software FreeMind mejora el diseño de los mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

2.2. Variables y su operacionalización

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Índice o valores finales	Instrumento
Variable Independiente (X) Software FreeMind	Requerimientos generales	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de acceso al software. • Sistema de protección a la información. • Confidencialidad de los datos ingresados. • Requerimientos para la instalación del software. • Compatibilidad con los sistemas operativos instalados. 	Bueno Regular Deficiente	17 – 20 11 – 16 00 - 10	Cuestionario
	Características del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de presentar la evaluación cognitiva. • Nivel de claridad en el uso del software. • Creación y manejo de los mapas mentales. • Adecuación para el uso del software. 	Bueno Regular Deficiente	17 – 20 11 – 16 00 - 10	Cuestionario

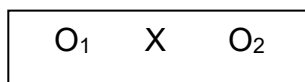
Variable dependiente (Y) Diseño de mapas mentales	Forma de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de conectores en el mapa mental. • Inserción de imágenes en el mapa mental. • Inclusión de contenidos en el mapa mental. • Forma de distribuir el mapa mental. • Forma de publicar el mapa mental. 	Bueno Regular Deficiente	17 – 20 11 – 16 00 - 10	Hoja de recolección de datos
	Adecuación en el diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de los estudiantes para usar sistemas informáticos. • Calidad general del trabajo. • Tiempo en el diseño del mapa mental. • Apreciación general del trabajo con el mapa mental. 	Bueno Regular Deficiente	17 – 20 11 – 16 00 - 10	Hoja de recolección de datos

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de la investigación fue cuantitativo experimental. El estudio pertenece al diseño pre-experimental porque se manipuló deliberadamente la variable independiente: Software FreeMind, con el objetivo de analizar su efecto sobre la variable dependiente: Diseño de mapas mentales y consistió en utilizar un estímulo para luego determinar el grado en que se manifiesta la variable dependiente. Se trabajó con un solo grupo.

El método que se empleó, fue el diseño pre-test y post-test con un solo grupo; del tipo pre-experimental, porque se aplicó el tratamiento en un solo momento y se recogió la información antes y después de la aplicación. El esquema del diseño fue el siguiente: (Hernandez et al., 2010)



Especificaciones.

X = Aplicación del Software FreeMind.

O₁= Observación antes de la aplicación del software FreeMind.

O₂= Observación después de la aplicación del software FreeMind.

3.2. Muestra

3.2.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por todas las estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, matriculadas en el año 2020, que fueron un total de 95 estudiantes.

Salón	Total de estudiantes
Santa Ángela	32
Santa Úrsula	32
Santa Clara	31

TOTAL	95
--------------	-----------

Fuente: Nomina de Matrícula 2020

3.2.2. Muestra

Se utilizó un muestreo no probabilístico intencionado donde se escogió el salón Santa Ángela, para la aplicación del software y se tuvo un total de: 32 estudiantes.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1. Técnica

Las técnicas que se emplearon fue considerando el tamaño de la muestra será: (1) La encuesta, donde los estudiantes señalaron en forma conjunta su apreciación sobre el uso de software FreeMind y (2) La observación indirecta, donde se revisó los trabajos realizados por las estudiantes sobre el diseño de los mapas mentales.

3.3.2. Instrumento

Los instrumentos que se emplearon en la recolección de los datos fueron: (1) El cuestionario, para obtener los resultados de los indicadores del software FreeMind y (2) La hoja de recolección de datos, para realizar la revisión objetiva de los mapas mentales; los cuales fueron sometidos a validez de contenido, mediante la técnica del juicio de expertos, dando una puntuación de 3.44, lo que significa que está en el rango de “Muy Bueno para ser aplicado”, asimismo fueron sometidos a una prueba piloto para determinar la confiabilidad aplicando Alfa de Cronbach, que arrojó un valor de 0.802 ubicándose como de “Excelente Confiabilidad”.

3.4. Procesamiento y análisis de datos

3.4.1. Procesamiento de datos

El procedimiento de recolección de datos fue de la siguiente manera:

- Se solicitó a la Hna. OSU. Selva Kateri Falcón Fajardo, directora de la Institución Educativa Parroquial Nuestra Señora de Fátima, para la realización del estudio.
- Se comunicó a los padres de familia y/o apoderado, el trabajo a realizar y obtener el consentimiento informado para la ejecución de la investigación.

- Se comunicó a los estudiantes que forman parte de la muestra, el trabajo a realizar para la ejecución de la investigación.
- Se prepararon los instrumentos de recolección de datos para su aplicación.
- Se realizó el Pre-Test
- Se aplicó el uso del software FreeMind con los estudiantes que forman parte de la muestra.
- Se realizó el Post-Test
- Se tabularon los resultados encontrados.

3.4.2. Análisis de datos

Para el análisis y la interpretación de la información se realizó empleando las técnicas para el análisis univariado se empleó la estadística descriptiva: frecuencia, promedio simple y porcentaje, luego se describió lo que expresó la información, así también se utilizó la prueba estadística t-student para el análisis bivariado y posterior comprobación de la hipótesis, todo esto se realizó mediante el paquete estadístico computarizado R i386 versión 3.6.1 para Windows 7/8/10.

3.5. Aspectos éticos

En este trabajo se necesitó trabajar con un proceso de consentimiento informado, para solicitar el permiso correspondiente por tratarse de una muestra de menores de edad y fueron tomados de la Institución Educativa Parroquial Nuestra Señora de Fátima.

Se trabajó el estudio guardando la confidencialidad de los datos obtenidos de los sujetos que formaron la muestra de la investigación, siendo la información recolectada completamente anónima.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Análisis Univariado

4.1.1. Percepción del software FreeMind

Tabla N° 01: Percepción de los requerimientos generales del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

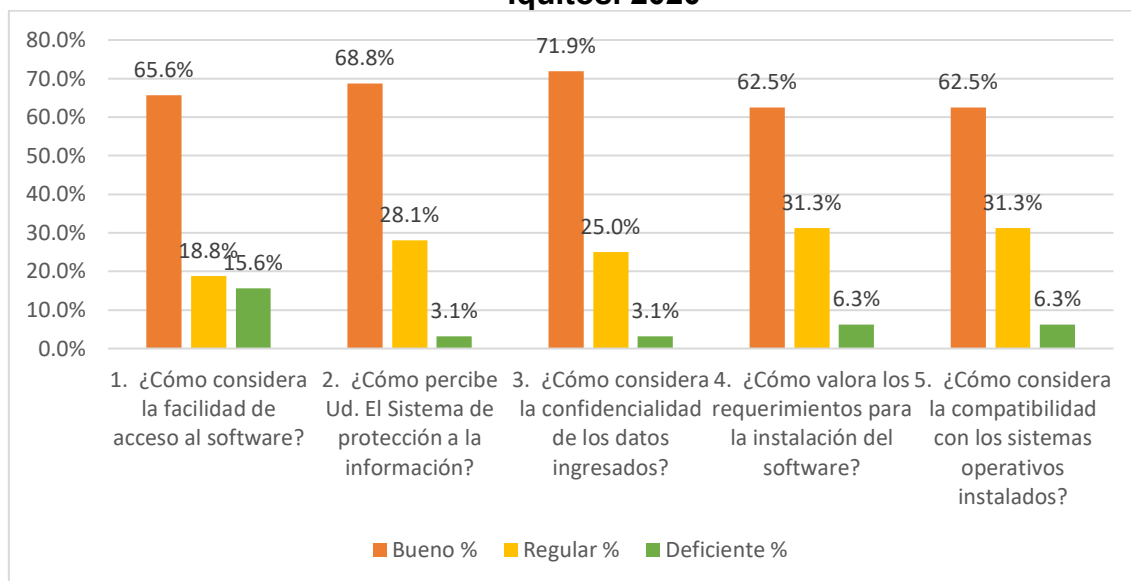
REQUERIMIENTOS GENERALES	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. ¿Cómo considera la facilidad de acceso al software?	21	65.6%	6	18.8%	5	15.6%	32	100%
2. ¿Cómo percibe Ud. El Sistema de protección a la información?	22	68.8%	9	28.1%	1	3.1%	32	100%
3. ¿Cómo considera la confidencialidad de los datos ingresados?	23	71.9%	8	25.0%	1	3.1%	32	100%
4. ¿Cómo valora los requerimientos para la instalación del software?	20	62.5%	10	31.3%	2	6.3%	32	100%
5. ¿Cómo considera la compatibilidad con los sistemas operativos instalados?	20	62.5%	10	31.3%	2	6.3%	32	100%
PROMEDIO	21.2	66.3%	8.6	26.9%	2.2	6.9%	32	100%

Fuente: Obtenida por la autora

En la Tabla N° 01, se observa la percepción de los requerimientos generales del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para el indicador: ¿Cómo considera la facilidad de acceso al software?, 21 estudiantes (65,6%) indicaron que es “bueno”, 6 estudiantes (18,8%) indicaron que es “regular” y 5 estudiantes (15,6%) indicaron que es “deficiente”; para el indicador: ¿Cómo percibe Ud. El Sistema de protección a la información?, 22 estudiantes (68,8%) indicaron que es “bueno”, 9 estudiantes (28,1%) indicaron que es “regular” y 1 estudiante (3,1%) indicó que es “deficiente”; para el indicador:¿Cómo considera la confidencialidad de los datos ingresados?, 23 estudiantes (71,9%) indicaron que es “bueno”, 8 estudiantes (25,0%) indicaron que es “regular” y 1 estudiante (3,1%) indicó que es “deficiente”; para el indicador:¿Cómo valora los requerimientos para la instalación del software?, 20 estudiantes (62,5%) indicaron que es “bueno”, 10 estudiantes (31,3%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente” y para el indicador:¿Cómo considera la compatibilidad con los sistemas operativos instalados?, 20 estudiantes (62,5%) indicaron que es “bueno”, 10 estudiantes

(31,3%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 01: Percepción de los requerimientos generales del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 01

Tabla N° 02: Percepción de las características del sistema sobre el software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

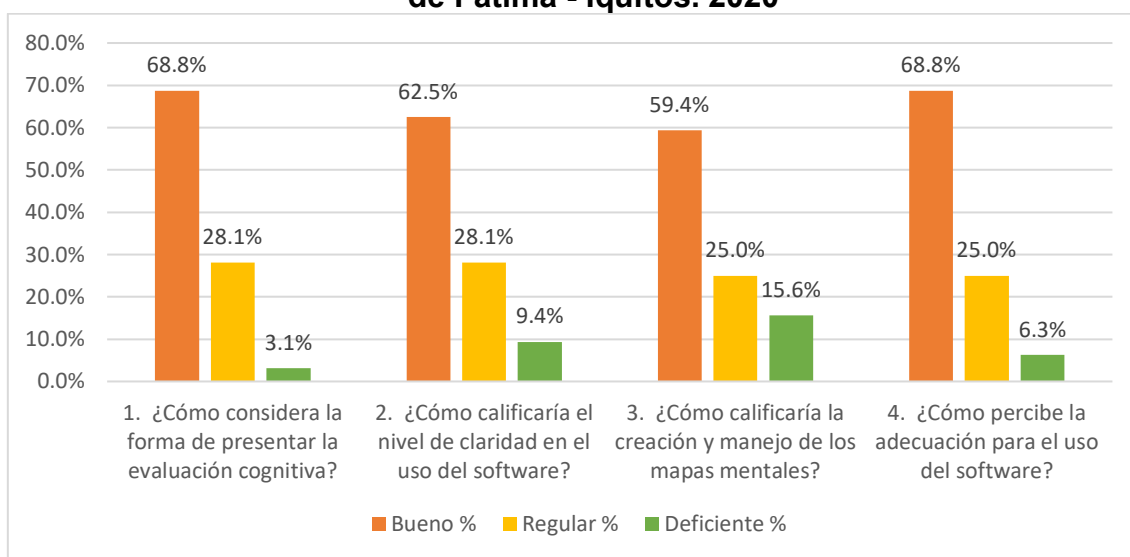
CARACTERISTICAS DEL SISTEMA	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. ¿Cómo considera la forma de presentar la evaluación cognitiva?	22	68.8%	9	28.1%	1	3.1%	32	100%
2. ¿Cómo calificaría el nivel de claridad en el uso del software?	20	62.5%	9	28.1%	3	9.4%	32	100%
3. ¿Cómo calificaría la creación y manejo de los mapas mentales?	19	59.4%	8	25.0%	5	15.6%	32	100%
4. ¿Cómo percibe la adecuación para el uso del software?	22	68.8%	8	25.0%	2	6.3%	32	100%
PROMEDIO	20.8	64.8%	8.5	26.6%	2.8	8.6%	32	100%

Fuente: Obtenida por la autora

En la Tabla N° 02, se observa la percepción de las características del sistema sobre el software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para el indicador: ¿Cómo considera la forma de

presentar la evaluación cognitiva?, 22 estudiantes (68,8%) indicaron que es “bueno”, 9 estudiantes (28,1%) indicaron que es “regular” y 1 estudiante (3,1%) indicó que es “deficiente”; para el indicador:¿Cómo calificaría el nivel de claridad en el uso del software?, 20 estudiantes (62,5%) indicaron que es “bueno”, 9 estudiantes (28,1%) indicaron que es “regular” y 3 estudiantes (9,4%) indicaron que es “deficiente”; para el indicador:¿Cómo calificaría la creación y manejo de los mapas mentales?, 19 estudiantes (59,4%) indicaron que es “bueno”, 8 estudiantes (25,0%) indicaron que es “regular” y 5 estudiantes (15,6%) indicaron que es “deficiente” y para el indicador:¿Cómo percibe la adecuación para el uso del software?, 22 estudiantes (68,8%) indicaron que es “bueno”, 8 estudiantes (25,0%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 02: Percepción de las características del sistema sobre el software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 02

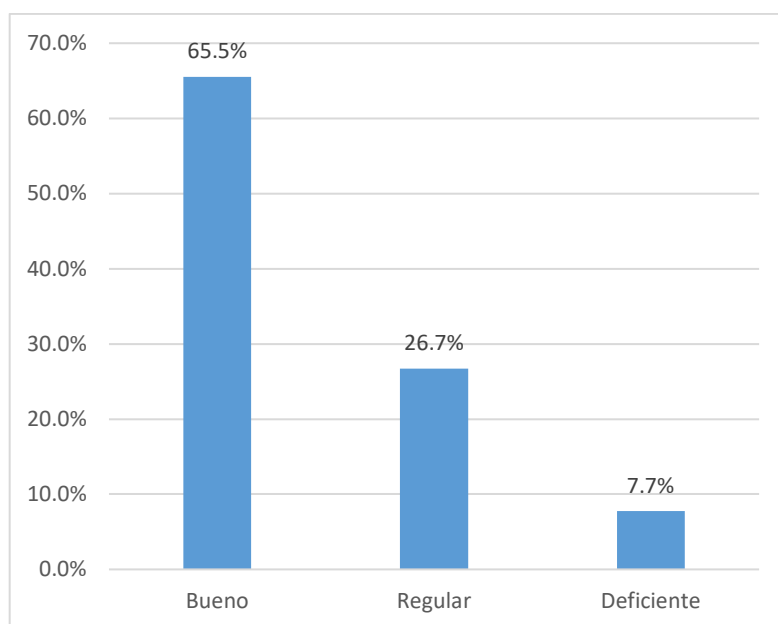
Tabla N° 03: Percepción del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

PERCEPCIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Requerimientos Generales	21.2	66.3%	8.6	26.9%	2.2	6.9%	32	100%
Características del sistema	20.8	64.8%	8.5	26.6%	2.8	8.6%	32	100%
PROMEDIO	21.0	65.5%	8.6	26.7%	2.5	7.7%	32	100%

Fuente: Tablas N° 01 y 02

En la Tabla N° 03, se observa la percepción del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para la dimensión: Requerimientos Generales, 21,2 estudiantes (66,3%) indicaron que es “bueno”, 8,6 estudiantes (26,9%) indicaron que es “regular” y 2,2 estudiantes (6,9%) indicaron que es “deficiente” y para la dimensión: Características del sistema, 20,8 estudiantes (64,8%) indicaron que es “bueno”, 8,5 estudiantes (26,6%) indicaron que es “regular” y 2,8 estudiantes (8,6%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 03: Percepción del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 03

4.1.2. Percepción del diseño de mapa mental antes de la aplicación del software FreeMind

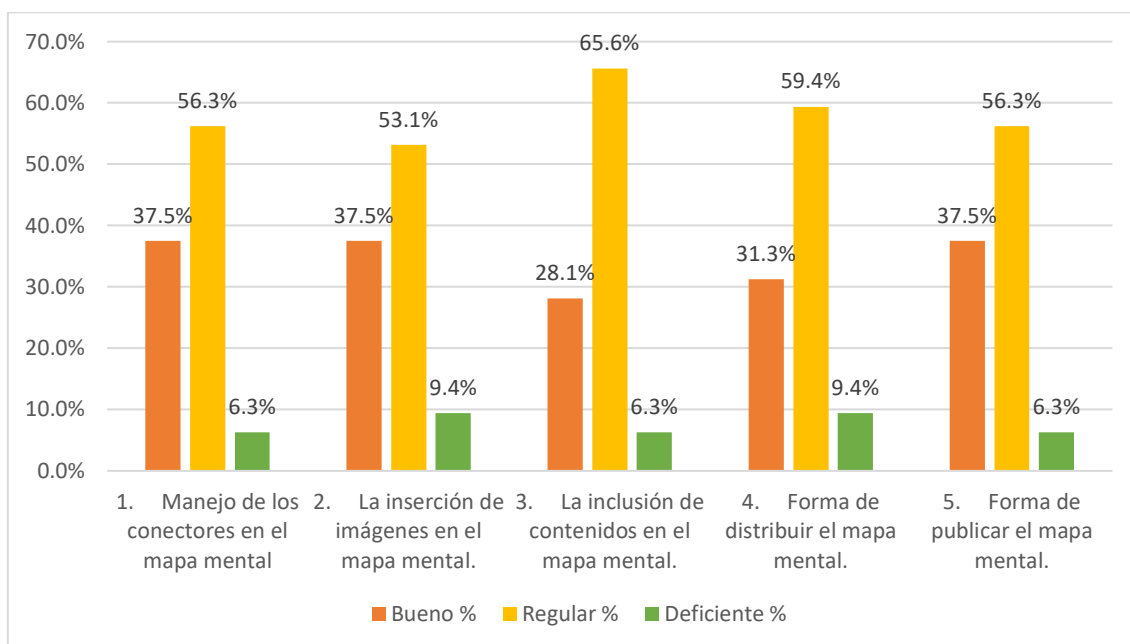
Tabla N° 04: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

FORMA DE TRABAJO, ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Manejo de los conectores en el mapa mental	12	37.5%	18	56.3%	2	6.3%	32	100%
2. La inserción de imágenes en el mapa mental.	12	37.5%	17	53.1%	3	9.4%	32	100%
3. La inclusión de contenidos en el mapa mental.	9	28.1%	21	65.6%	2	6.3%	32	100%
4. Forma de distribuir el mapa mental.	10	31.3%	19	59.4%	3	9.4%	32	100%
5. Forma de publicar el mapa mental.	12	37.5%	18	56.3%	2	6.3%	32	100%
PROMEDIO	11.0	34.4%	18.6	58.1%	2.4	7.5%	32	100%

Fuente: Obtenida por la autora

En la Tabla N° 04, se observa la percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para el indicador: Manejo de los conectores en el mapa mental, 12 estudiantes (37,5%) indicaron que es “bueno”, 18 estudiantes (56,3%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”; para el indicador: La inserción de imágenes en el mapa mental, 12 estudiantes (37,5%) indicaron que es “bueno”, 17 estudiantes (53,1%) indicaron que es “regular” y 3 estudiantes (9,4%) indicaron que es “deficiente”; para el indicador: La inclusión de contenidos en el mapa mental, 9 estudiantes (28,1%) indicaron que es “bueno”, 21 estudiantes (65,6%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”; para el indicador: Forma de distribuir el mapa mental, 10 estudiantes (31,3%) indicaron que es “bueno”, 19 estudiantes (59,4%) indicaron que es “regular” y 3 estudiantes (9,4%) indicaron que es “deficiente” y para el indicador: Forma de publicar el mapa mental, 12 estudiantes (37,5%) indicaron que es “bueno”, 18 estudiantes (56,3%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 04: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 04

Tabla N° 05: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

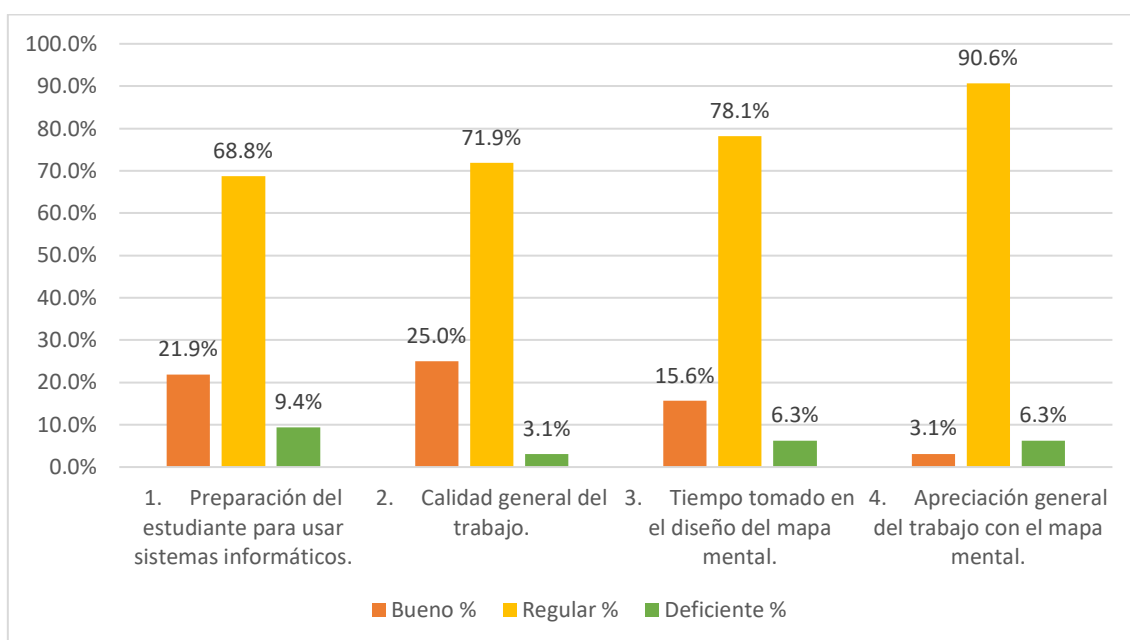
ADECUACIÓN EN EL DISEÑO, ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Preparación del estudiante para usar sistemas informáticos.	7	21.9%	22	68.8%	3	9.4%	32	100%
2. Calidad general del trabajo.	8	25.0%	23	71.9%	1	3.1%	32	100%
3. Tiempo tomado en el diseño del mapa mental.	5	15.6%	25	78.1%	2	6.3%	32	100%
4. Apreciación general del trabajo con el mapa mental.	1	3.1%	29	90.6%	2	6.3%	32	100%
PROMEDIO	5.3	16.4%	24.8	77.3%	2.0	6.3%	32	100%

Fuente: Obtenida por la autora

En la Tabla N° 05, se observa la percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para el indicador: Preparación del estudiante para usar sistemas informáticos, 7 estudiantes (21,9%) indicaron que es “bueno”, 22 estudiantes (68,8%) indicaron que es “regular” y 3

estudiantes (9,4%) indicaron que es “deficiente”; para el indicador: Calidad general del trabajo, 8 estudiantes (25,0%) indicaron que es “bueno”, 23 estudiantes (71,9%) indicaron que es “regular” y 1 estudiante (3,1%) indicó que es “deficiente”; para el indicador: Tiempo tomado en el diseño del mapa mental, 5 estudiantes (15,6%) indicaron que es “bueno”, 25 estudiantes (78,1%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente” y para el indicador: Apreciación general del trabajo con el mapa mental, 1 estudiante (3,1%) indicó que es “bueno”, 29 estudiantes (90,6%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 05: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 05

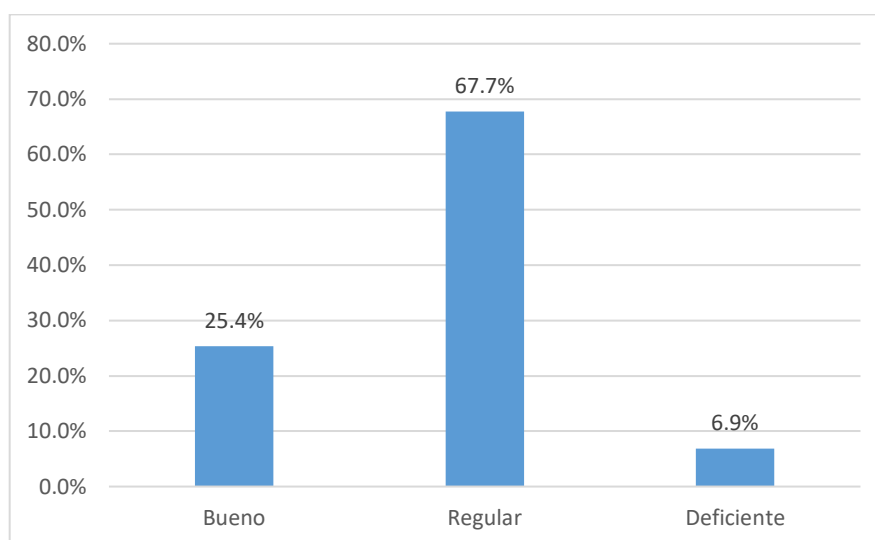
Tabla N° 06: Percepción del diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

PERCEPCIÓN DEL DISEÑO DE MAPA MENTAL ANTES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
	Forma de Trabajo	11.0	34.4%	18.6	58.1%	2.4	7.5%	32
Adecuación en el diseño	5.3	16.4%	24.8	77.3%	2.0	6.3%	32	100%
PROMEDIO	8.1	25.4%	21.7	67.7%	2.2	6.9%	32	100%

Fuente: Tablas N° 04 y 05

En la Tabla N° 06, se observa la percepción del diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para la dimensión: Forma de Trabajo, 11 estudiantes (34,4%) indicaron que es “bueno”, 18,6 estudiantes (56,1%) indicaron que es “regular” y 2,4 estudiantes (7,5%) indicaron que es “deficiente” y para la dimensión: Adecuación en el diseño, 5,3 estudiantes (16,4%) indicaron que es “bueno”, 24,8 estudiantes (77,3%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 06: Percepción del diseño del mapa mental, antes de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 06

4.1.3. Percepción del diseño de mapa mental después de la aplicación del software FreeMind

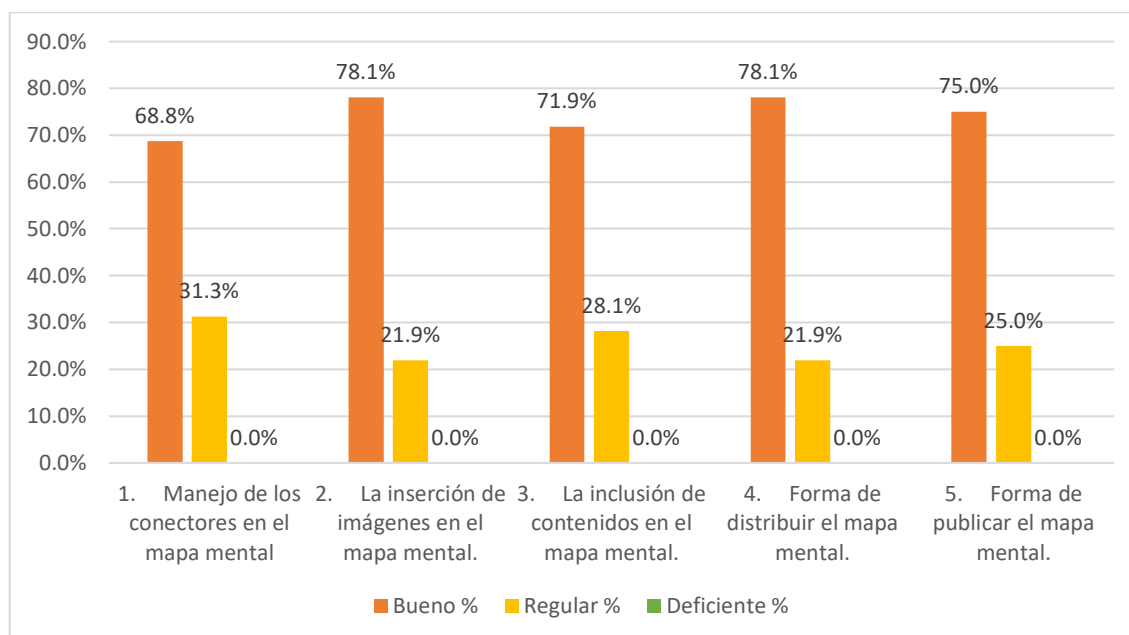
Tabla N° 07: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

FORMA DE TRABAJO, DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Manejo de los conectores en el mapa mental	22	68.8%	10	31.3%	0	0.0%	32	100%
2. La inserción de imágenes en el mapa mental.	25	78.1%	7	21.9%	0	0.0%	32	100%
3. La inclusión de contenidos en el mapa mental.	23	71.9%	9	28.1%	0	0.0%	32	100%
4. Forma de distribuir el mapa mental.	25	78.1%	7	21.9%	0	0.0%	32	100%
5. Forma de publicar el mapa mental.	24	75.0%	8	25.0%	0	0.0%	32	100%
PROMEDIO	23.8	74.4%	8.2	25.6%	0.0	0.0%	32	100%

Fuente: Obtenida por la autora

En la Tabla N° 07, se observa la percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para el indicador: Manejo de los conectores en el mapa mental, 22 estudiantes (68,8%) indicaron que es “bueno” y 10 estudiantes (31,3%) indicaron que es “regular”; para el indicador: La inserción de imágenes en el mapa mental, 25 estudiantes (78,1%) indicaron que es “bueno” y 7 estudiantes (21,9%) indicaron que es “regular”; para el indicador: La inclusión de contenidos en el mapa mental, 23 estudiantes (71,9%) indicaron que es “bueno” y 9 estudiantes (28,1%) indicaron que es “regular”; para el indicador: Forma de distribuir el mapa mental, 25 estudiantes (78,1%) indicaron que es “bueno” y 7 estudiantes (21,9%) indicaron que es “regular” y para el indicador: Forma de publicar el mapa mental, 24 estudiantes (75,0%) indicaron que es “bueno” y 8 estudiantes (25,0%) indicaron que es “regular”.

Gráfico N° 07: Percepción de la forma de trabajo en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 07

Tabla N° 08: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

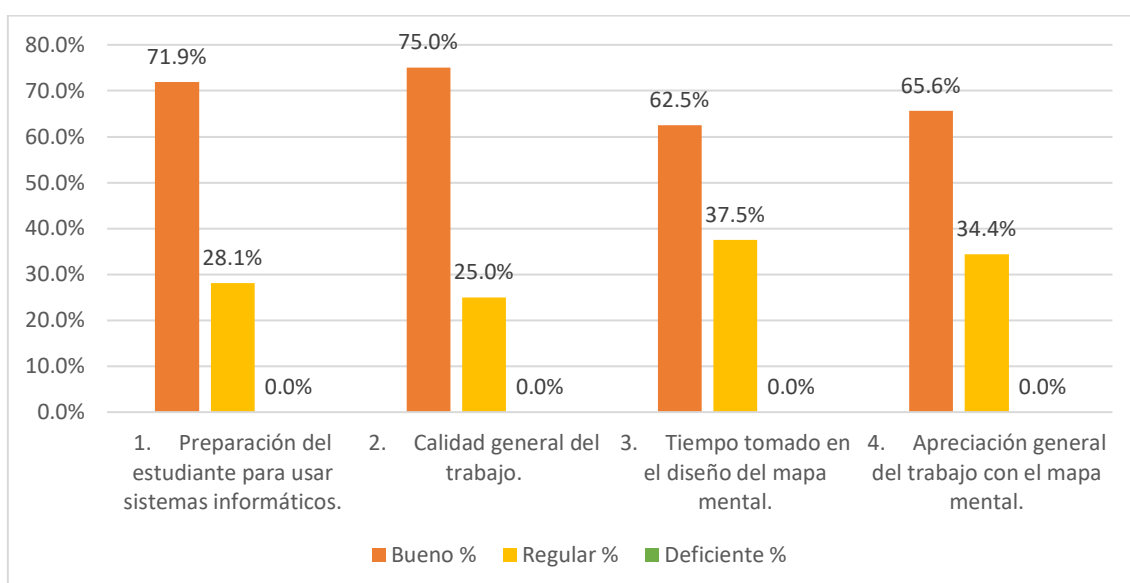
ADECUACIÓN EN EL DISEÑO, DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Preparación del estudiante para usar sistemas informáticos.	23	71.9%	9	28.1%	0	0.0%	32	100%
2. Calidad general del trabajo.	24	75.0%	8	25.0%	0	0.0%	32	100%
3. Tiempo tomado en el diseño del mapa mental.	20	62.5%	12	37.5%	0	0.0%	32	100%
4. Apreciación general del trabajo con el mapa mental.	21	65.6%	11	34.4%	0	0.0%	32	100%
PROMEDIO	22.0	68.8%	10.0	31.3%	0.0	0.0%	32	100%

Fuente: Obtenida por la autora

En la Tabla N° 08, se observa la percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para el indicador:

Preparación del estudiante para usar sistemas informáticos, 23 estudiantes (71,9%) indicaron que es “bueno” y 9 estudiantes (28,1%) indicaron que es “regular”; para el indicador: Calidad general del trabajo, 24 estudiantes (75,0%) indicaron que es “bueno” y 8 estudiantes (25,0%) indicaron que es “regular”; para el indicador: Tiempo tomado en el diseño del mapa mental, 20 estudiantes (62,5%) indicaron que es “bueno” y 12 estudiantes (37,5%) indicaron que es “regular” y para el indicador: Apreciación general del trabajo con el mapa mental, 21 estudiantes (65,6%) indicaron que es “bueno” y 11 estudiantes (34,4%) indicaron que es “regular”.

Gráfico N° 08: Percepción de la adecuación en el diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 08

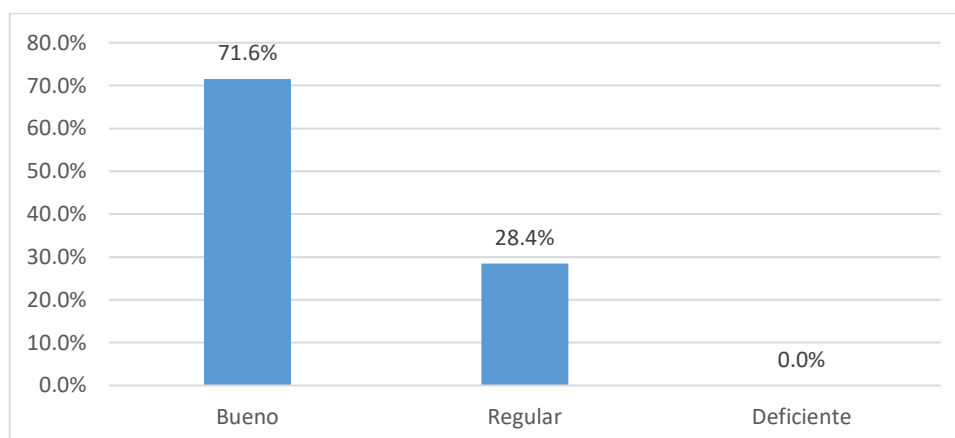
Tabla N° 09: Percepción del diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

PERCEPCIÓN DEL DISEÑO DE MAPA MENTAL DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND	Bueno		Regular		Deficiente		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
	Forma de Trabajo	23.8	74.4%	8.2	25.6%	0.0	0.0%	32
Adecuación en el diseño	22.0	68.8%	10.0	31.3%	0.0	0.0%	32	100%
PROMEDIO	22.9	71.6%	9.1	28.4%	0.0	0.0%	32	100%

Fuente: Tablas N° 07 y 08

En la Tabla N° 09, se observa la percepción del diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: para la dimensión: Forma de Trabajo, 23,8 estudiantes (74,4%) indicaron que es “bueno” y 8,2 estudiantes (25,6%) indicaron que es “regular” y para la dimensión: Adecuación en el diseño, 22 estudiantes (68,8%) indicaron que es “bueno” y 10 estudiantes (31,3%) indicaron que es “regular” y 2 estudiantes (6,3%) indicaron que es “deficiente”.

Gráfico N° 09: Percepción del diseño del mapa mental, después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 09

4.2. Análisis Bi-variado

4.2.1. Percepción del diseño de mapa mental antes y después de la aplicación del software FreeMind

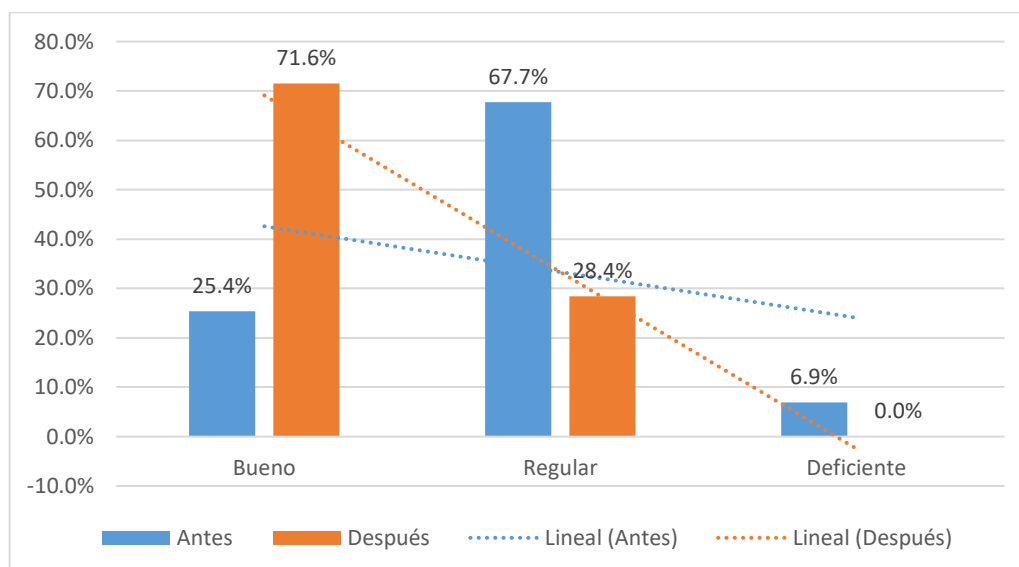
Tabla N° 10: Percepción del diseño del mapa mental, antes y después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

Estudiantes	Uso de Mapa mental					
	Bueno		Regular		Deficiente	
	N	%	N	%	N	%
Antes de la aplicación del software FreeMind	8.1	25.4%	21.7	67.7%	2.2	6.9%
Después de la aplicación del software FreeMind	22.9	71.6%	9.1	28.4%	0.0	0.0%

Fuente: Tablas N° 06 y 09

En la Tabla N° 10, se observa la percepción del diseño del mapa mental, antes y después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020, donde de 32 estudiantes que representan el 100% de la muestra, se obtuvo: que en el pre-test (antes de la aplicación del software FreeMind), 8,1 estudiantes (25,4%) indicaron que es “bueno”, 21,7 estudiantes (67,7%) indicaron que es “regular” y 2,2 estudiantes (6,9%) indicaron que es “deficiente” y que en el post-test (después de la aplicación del software FreeMind), 22,9 estudiantes (71,6%) indicaron que es “bueno”, 9,1 estudiantes (28,4%) indicaron que es “regular” y ningún estudiante (0%) indicó que es “deficiente”.

Gráfico N° 10: Percepción del diseño del mapa mental, antes y después de la aplicación del software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020



Fuente: Tabla N° 10

En el presente estudio, la hipótesis es contrastada en forma empírica y directa, por tratarse de datos verificables y se formulan las siguientes hipótesis:

H_0 = La aplicación del software FreeMind no tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. (Hipótesis Nula)

H_1 = La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. (Hipótesis Alterna)

$F = 2$ (n° de filas)

$C = 3$ (n° de columnas)

$gl = (F-1) \times (C-1)$

De donde se obtiene:

$gl = 2$ (grados de libertad)

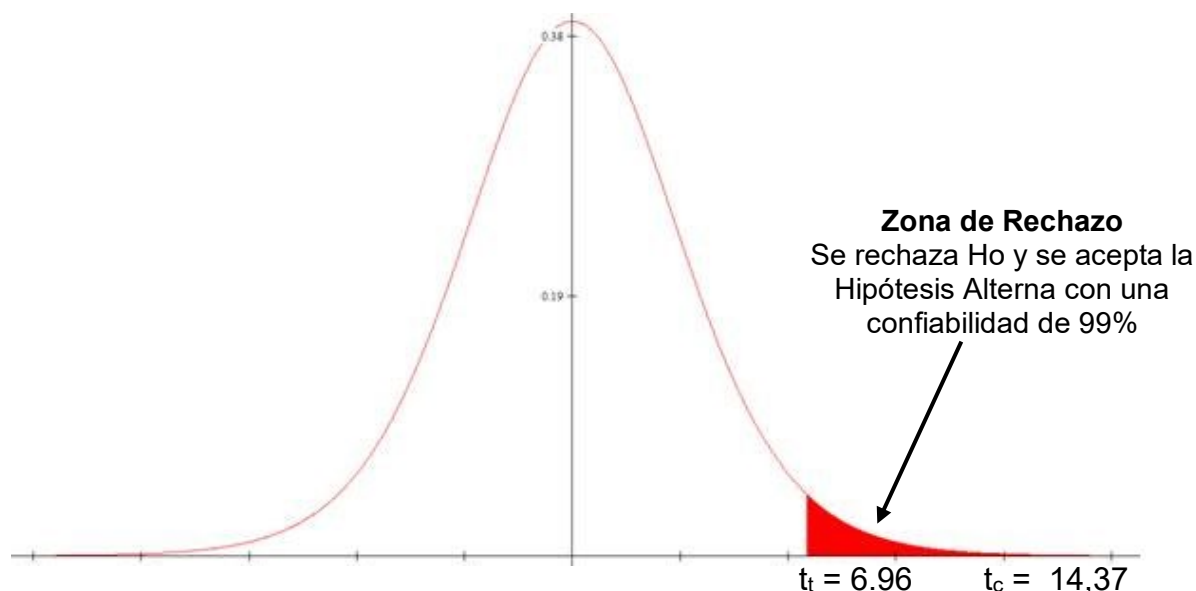
Con lo que se obtiene:

$t_c = 14,37$

Aplicando las tablas estadísticas de t-student, ubicando con 2 grados de libertad y un valor de alfa (α) de 0,01; se obtiene el dato de:

$$t_t = 6,96$$

Por lo tanto, al ser $t_c > t_t$, se cumple el requisito estadístico para aceptar la hipótesis de investigación.



$t_c > t_t$: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

Se acepta la hipótesis de investigación: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

En la Tabla N° 10 se observa que la aplicación del software FreeMind produce una mejora estadísticamente significativa en el uso de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020 y es lo siguiente:

- ✓ Al analizar el uso de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, antes de la aplicación del software FreeMind se observa que de 32 estudiantes el 25,4% de

estudiantes opinaron que es “bueno”, el 67,7% de estudiantes opinaron que es “regular” y un 2,2% de estudiantes opinaron que es “deficiente”.

- ✓ Al analizar el uso de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, después de la aplicación del software FreeMind se observa que de 32 estudiantes el 71,6% de estudiantes opinaron que es “bueno” y el 28,4% de estudiantes opinaron que es “regular”.
- ✓ Para establecer y determinar que la aplicación del software FreeMind produce una mejora estadísticamente significativa en el uso de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, se empleó la prueba estadística inferencial paramétrica t-student (t) lográndose los objetivos específicos de la investigación: (1) Evaluar la eficacia de la aplicación del software FreeMind en la dimensión forma de trabajo, para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. (2) Evaluar la eficacia de la aplicación del software FreeMind en la dimensión adecuación en el diseño, para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. (3) Reconocer si el uso del software FreeMind mejora el diseño de los mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.
- ✓ Al determinar que la aplicación del software FreeMind produce una mejora estadísticamente significativa en el uso de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, empleando la prueba estadística inferencial paramétrica t-student (t) se obtuvo $t_c = 14,37$; $t_t = 6,96$; observando que $t_c > t_t$ aceptando la hipótesis: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Al realizar el análisis de la distribución de los indicadores de la percepción del diseño del mapa mental antes de la aplicación del Software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, se encontró que de 32 (100%) estudiantes, que opinaron sobre el diseño del mapa mental antes de la aplicación del Software FreeMind, el 67,7% de encuestados opinaron que es regular, esto se debe a que las estudiantes consideran que el uso de los mapas mentales es importante como técnica de estudio y para resumir sus temas, pero al realizarlo en la forma clásica-virtual como es utilizando papelote o haciendo un archivo en computadora usando un procesador de textos no es lo mejor para optimizar su trabajo.

Como información resaltante sobre la percepción del diseño del mapa mental antes de la aplicación del Software FreeMind, se pudo encontrar que: sobre la dimensión: Forma de trabajo, el 58,1% de estudiantes opinaron que es regular, esto se debe a que las alumnas conocen la forma de trabajo clásico para el uso de los organizadores visuales, y tienen conocimiento de programas de computadora para poder hacerlo en forma virtual; y sobre la dimensión: Adecuación en el diseño, el 77,3% de estudiantes opinaron que es regular, ya que las alumnas tienen facilidad para poder hacer su trabajo en forma clásica (papelote y enviarlo como foto) para su posterior revisión; en resumen se puede afirmar que la mayoría de las estudiantes indican que el trabajo realizado fue en forma regular, estos datos coinciden con los reportados por (Arevalo, 2015), donde afirma que el 57% de los estudiantes de 6to grado hacen uso de los organizadores gráficos por iniciativa propia como estrategias de análisis y estudio personal y consideran que utilizar organizadores gráficos es una buena estrategia para aprender contenidos nuevos.

Al realizar el análisis de la distribución de los indicadores Percepción del Software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, se encontró que de 32 (100%) estudiantes, se tiene que para la dimensión: Requerimientos generales el 66,3% de las estudiantes indicaron que es bueno, igualmente para la dimensión:

Características del sistema el 64,8% de las estudiantes indicaron que es bueno, esto se da porque las estudiantes son conscientes que el uso de herramientas informáticas, son de mucha utilidad para el desarrollo y apoyo a sus aprendizajes, estos datos coinciden con lo reportado por (Castro, 2004), donde afirma que el 75,62% de sus docentes están dispuestos a utilizar Software de Código Abierto y se puede aplicar esta técnica que anteriormente no se podría, ya que no se adaptaba a las todas las circunstancias específicas, es por ello, que si factible incorporar estas técnicas para uso pedagógico, ya que estos software cumplen con todas las especificaciones para el uso en clases.

Al realizar el análisis de la distribución de los indicadores de la percepción del diseño del mapa mental después de la aplicación del Software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, se encontró que de 32 (100%) estudiantes, que opinaron sobre el diseño del mapa mental después de la aplicación del Software FreeMind, el 71,6% de encuestadas opinaron que es bueno, esto se debe a que el su conjunto el uso de mapas mentales utilizando el software FreeMind, ha causado gran impacto en las estudiantes al ver como una tarea que en su momento es muy trabajosa en su elaboración se transforma en algo fácil y rápido de poder lograr con una alta calidad de presentación y con un bagaje mayor de herramientas (iconos) para poder ilustrar mejor el producto final.

Como información resaltante sobre la percepción del diseño del mapa mental después de la aplicación del Software FreeMind, se pudo encontrar que: sobre la dimensión: Forma de trabajo, el 74,4% de las estudiantes opinaron que es bueno, esto se debe a que las alumnas han visto muy útil y fácil de usar el software FreeMind para el desarrollo de sus mapas mentales y sobre la dimensión: Adecuación en el diseño, el 68,8% de las estudiantes opinaron que es bueno, esto se debe a que el software FreeMind, es sencillo e intuitivo para poder utilizarlo en sus trabajos, estos datos coinciden con los reportador por (Huerta & Luna, 2016), donde concluye que el uso del software JClic influyó significativamente en el desarrollo de capacidades del área de Ciencias Sociales en alumnos del 1er grado del nivel secundario de la I.E. "Silvia Ruff" de Huari y

servió para que los alumnos manejen información, logren la comprensión espacio-temporal de los hechos y fenómenos y expresar su juicio crítico.

Al realizar el análisis inferencial mediante la aplicación de la prueba estadística inferencial paramétrica t- student (t) se obtuvo $t_c = 14,37$, $t_t = 6,96$, $gl = 2$, $\alpha = 1\%$ es decir $t_c > t_t$ aceptando la hipótesis principal: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, resultado que coincide por lo reportado por (V. Herrera, 2017), concluyó que al aplicar el software FreeMind en el post test al grupo experimental indica que el mayor porcentaje de estudiantes lograron los niveles más altos de calificación, logrado y destacado.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

- Los softwares educativos de licencia libres son una herramienta gratuita de gran utilidad en la actualidad, ya que por la emergencia sanitaria por el Covid-19, la educación se ha tornado en forma virtual para todos los colegios y permiten mejorar las actividades de aprendizaje en los estudiantes, por tanto, validar el uso del software FreeMind para el mejoramiento en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima de la ciudad de Iquitos, contribuye a mejorar las capacidades en las estudiantes.
- Se brinda a la institución educativa una nueva herramienta válida y confiable para el uso en las clases virtuales y convencionales donde se necesiten trabajar con el diseño de mapas mentales.
- La percepción del diseño del mapa mental antes de la aplicación del Software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, fue de regular en un 67,7% del total de estudiantes encuestados, esto se debe a que las estudiantes tienen en cuenta que el uso de los mapas mentales es importante como técnica para resumir las ideas principales, pero al realizarlo en la forma clásica o con otro programa no especializado (como procesadores de texto) no es la mejor manera para tener una buena calidad y rapidez en su trabajo.
- La percepción del Software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, fue bueno en un 65,5% del total de los estudiantes y esto se debe porque las estudiantes reconocen que el uso de herramientas informáticas en la educación, son de utilidad para trabajar el diseño de sus mapas mentales.
- La percepción del diseño del mapa mental después de la aplicación del Software FreeMind, en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020, fue buena en un 71,6% del total de estudiantes encuestados, esto se debe a que al usar el software FreeMind para diseñar mapas mentales, el trabajo ha sido mucho más fácil y rápido que en la forma que lo hacían comúnmente.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

- Para la correcta instalación del software FreeMind en sistemas operativos de 64 bits se debe tener instalado el complemento java max, ya que el software en forma simple, solo funciona en sistemas operativos de 32 bits.
- A los docentes de la I.E. Ntra. Sra. de Fátima de la ciudad de Iquitos, que tienen a su cargo las clases donde se utiliza el diseño de mapas mentales para el trabajo en sus aulas, aplicar el software FreeMind para mejorar y optimizar los productos.
- A los docentes que aún no manejan herramientas informáticas en sus clases, capacitarse en el uso de informática básica para poder mejorar los aprendizajes de sus estudiantes.
- A las estudiantes de la I.E. Ntra. Sra. de Fátima de la ciudad de Iquitos, seguir siempre buscando nuevos horizontes para mejorar su actividad educativa, aplicando herramientas modernas de uso informático para ayudarse en sus tareas escolares.
- A la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, hacer extensivo los resultados de la presente investigación.
- A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, continuar haciendo estudios sobre herramientas TIC's, para contribuir con la educación virtual la cual está siendo aplicada durante la emergencia sanitaria del covid-19.
- A la I.E. Ntra. Sra. de Fátima de la ciudad de Iquitos promover capacitaciones sobre software educativo, como estrategias de enseñanza – aprendizaje, dirigido a especialmente docentes y estudiantes; de esta manera mejorar la calidad pedagógica en el trabajo que se da en la institución.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

- Alvarez, R. (1997). *Computadoras y educación: Una propuesta didáctica* [Tesis]. Universidad Autónoma de Querétaro.
- Apaza, U. (2017). *Efectos en la utilización de mapas conceptuales con el uso del software XMind en la comprensión de textos expositivos en los niños/as el 4to grado de primaria de la I. E. "Padre Eloy Arribas Lázaro", del distrito de Miraflores, 2017* [Tesis]. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.
- Arevalo, T. (2015). *Utilización de organizadores gráficos como estrategia de aprendizaje por parte de los alumnos de 6to grado primaria del Colegio Capouilliez* [Tesis]. Universidad Rafael Landívar.
- Arredondo, M. (2009). *Notas para un modelo de docencia: Formación pedagógica de profesores universitarios. Teoría y experiencias en México* (3ra ed.). ANUIES-UNAM.
- Becker, H. (2000). *Diccionario Ilustrado de Computación para Inexpertos* (2da ed.). Mexico.
- Buzan, G. (2008). *El Libro de los Mapas Mentales* (3ra ed.). Ediciones Urano.
- Cabañas, J., & Ojeda, Y. (2002). *Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la educación* (1ra ed.). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Castro, J. (2004). *Incorporación de la usabilidad en el proceso de desarrollo Open Source Software*. Universidad Autonoma de Madrid.
- Diccionario de Computación e Informática. (2000). *Conceptos, Definiciones y Términos* (1ra ed.). Ediciones Calidad, Ciencia y Cultura.
- Fernandez, G. (2018). *Gestión de soporte tecnológico docente en el manejo del software Xmimd para la mejora del aprendizaje en la Institución Educativa pública José Carlos Mariátegui* [Tesis]. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Gonzales, M. (2009). *Organizadores Gráficos y similares. Educación y Pedagogía para el siglo XXI* (1ra ed.). Santiago.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (2da ed.). Mc Graw Hill.
- Herrera, R. (2011). *Métodos Estadísticos y sus aplicaciones* (1ra ed.). Seis Sigma.

- Herrera, V. (2017). *Aplicación del software FreeMind, para la mejora de la comprensión de textos escritos en los alumnos del 1er grado de secundaria de la I. E. "Cristo Rey", provincia Cutervo – 2016* [Tesis]. Universidad César Vallejo.
- Huerta, R., & Luna, D. (2016). *El software JClic y su grado de influencia en el desarrollo de las capacidades en el área de Ciencias Sociales en los alumnos del 1er grado de secundadria la I. E. "Silvia Ruff" de Huari* [Tesis]. Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- Katz, D., & Kahn, R. (1989). *Psicología social de las organizaciones* (Trillas). Trillas.
- Lopez, C. (2005). *Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte a un entorno e-learning* (1ra ed.). Universidad de Salamanca.
- Mazzarella, M. (2009). *Uso de Mapas Mentales en la construcción de un concepto* (1ra ed.). Revista de Investigación.
- Novak, J., & Gowin, B. (1988). *La Didáctica de los Organizadores Visuales: Vol. I* (1ra ed.). Emalsa SA.
- Ontoria, G. (2006). *Aprender con Mapas Mentales* (1ra ed.). Narcea S.A.
- Padilla, J., & Beltran, J. (2009). *FreeMind—CmapTools* (1ra ed.). Universidad Nacional de Colombia.
- Parker, C. (2006). *Biblioteca Temática de la Información. Introducción Hardware: Vol. I* (4ta ed.). EMALSA S.A.
- Perez, A. (2002). *La función y formación del profesor en la enseñanza para la comprensión: Comprender y transformar la enseñanza* (2da ed.). Ediciones Morata.
- Redondo, J. (2007). *La dinámica escolar: De la diferencia a la desigualdad. Revista de Psicología* (2da ed.). Edición Electrónica.
- Rodriguez, A. (2000). *Técnicas de Enseñanza. Modernización en el Aprendizaje* (1ra ed.). Limuxa SA.
- Sanchez, J. (1999). *Construyendo y Aprendiendo con el Computador* (1ra ed.). Limuxa SA.
- Tinker, R. (2001). *Introducción a la Computación y a la Programación Estructurada*. (4ta ed.). Mc Graw-Hill.

ANEXOS

APENDICE Nº 01: Matriz de consistencia

Título: Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020

Pregunta de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis	Metodología	
<p>Problema General</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el efecto de la aplicación del software FreeMind en la dimensión forma de trabajo, para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020? <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la eficacia de la aplicación del software FreeMind en la dimensión forma de trabajo, para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020? ¿Cuál es la eficacia de la aplicación del software FreeMind en la dimensión adecuación en el diseño, para el diseño de mapas 	<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar el efecto de la aplicación del software FreeMind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar la eficacia de la aplicación del software FreeMind en la dimensión forma de trabajo, para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020. Evaluar la eficacia de la aplicación del software FreeMind en la dimensión adecuación en el diseño, para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. 	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: La aplicación del software FreeMind tiene un efecto positivo en el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H1: La aplicación del software FreeMind mejora en la dimensión forma de trabajo, el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.</p> <p>H2: La aplicación del software FreeMind mejora en la dimensión adecuación en el diseño, el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra.</p>	<p>Tipo</p> <p>El tipo de la investigación será cuantitativo experimental.</p> <p>Diseño</p> <p>La investigación pertenece al diseño pre-experimental, con pre-test y post-test con un solo grupo; del tipo pre-experimental, porque se aplicará el tratamiento en un solo momento y se recogerá la información antes y después de la aplicación. El esquema del diseño es el siguiente:</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 10px auto; padding: 5px;"> $O_1 \quad X \quad O_2$ </div> <p>Especificaciones. X = Aplicación del Software FreeMind. O₁= Observación antes de la aplicación del software FreeMind. O₂= Observación después de la aplicación del software FreeMind.</p>	<p>Población</p> <p>La población de estudio estará conformada por todas las estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, matriculadas en el año 2020, que son un total de 95 estudiantes.</p> <p>Muestra</p> <p>Se utilizó un muestro no probabilístico intencionado donde se escogió el salón Santa Angela, para la aplicación del software y se tuvo un total de: 32 estudiantes</p> <p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> Observación indirecta Encuesta <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoja de recolección de datos Cuestionario

<p>mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020?</p> <p>• ¿Cómo se puede reconocer si el uso del software FreeMind mejora el diseño de los mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020?</p>	<p>Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.</p> <p>• Reconocer si el uso del software FreeMind mejora el diseño de los mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.</p>	<p>Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.</p> <p>H3: El uso del software FreeMind mejora el diseño de los mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020.</p>			
--	---	--	--	--	--

ANEXO N° 02: Instrumentos de recolección de datos



CUESTIONARIO SOBRE EL SOFTWARE FREEMIND (Dirigido a estudiantes de la I.E. Ntra. Sra. de Fátima)

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información sobre el uso del Software FreeMind, en los estudiantes I.E. Ntra. Sra. de Fátima. Este instrumento es uno de los elementos de la investigación: "Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020". Pedimos su apoyo para el llenado del presente cuestionario, y le agradecemos que sus respuestas sean reales para lograr los resultados más exactos posibles.

II. INSTRUCCIONES

Antes de realizar al llenado del presente cuestionario Ud. debe leer todas las instrucciones siguientes:

- Leer detenidamente cada una de las preguntas y responder de acuerdo a lo que considere pertinente.
- Debe responder a todas las preguntas del cuestionario.
- Podrá solicitar aclaración cuando encuentre alguna dificultad en las preguntas.
- La duración aproximada para el responder el cuestionario será de 20 minutos.

III. DATOS

Salón al que pertenece: _____

Fecha: _____

IV. INFORMACIÓN DEL SOFTWARE FREEMIND

Ítems	Bueno	Regular	Deficiente
Requerimientos Generales			
1. ¿Cómo considera la facilidad de acceso al software?			
2. ¿Cómo percibe Ud. El Sistema de protección a la información?			
3. ¿Cómo considera la confidencialidad de los datos ingresados?			
4. ¿Cómo valora los requerimientos para la instalación del software?			
5. ¿Cómo considera la compatibilidad con los sistemas operativos instalados?			
Características del sistema			
6. ¿Cómo considera la forma de presentar la evaluación cognitiva?			
7. ¿Cómo calificaría el nivel de claridad en el uso del software?			
8. ¿Cómo calificaría la creación y manejo de los mapas mentales?			
9. ¿Cómo percibe la adecuación para el uso del software?			

Muchas Gracias.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE EL MANEJO DE MAPAS MENTALES

(Dirigido a los estudiantes de la I.E. Ntra. Sra. de Fátima, pre-test y post-test)

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información sobre el uso del Software FreeMind, en los estudiantes de la I.E. Ntra. Sra. de Fátima. Este instrumento es uno de los elementos de la investigación: "Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020".

II. INSTRUCCIONES

La docente realizará el llenado del presente instrumento luego de revisar el trabajo realizado por los estudiantes durante el diseño del mapa mental y su presentación final.

III. DATOS

Salón al que pertenece: _____ Fecha: _____

IV. EVALUACIÓN DEL MAPA MENTAL

Ítems	Bueno	Regular	Deficiente
Forma de Trabajo			
1. Manejo de los conectores en el mapa mental			
2. La inserción de imágenes en el mapa mental.			
3. La inclusión de contenidos en el mapa mental.			
4. Forma de distribuir el mapa mental.			
5. Forma de publicar el mapa mental.			
Adecuación en el diseño			
6. Preparación del estudiante para usar sistemas informáticos.			
7. Calidad general del trabajo.			
8. Tiempo tomado en el diseño del mapa mental.			
9. Apreciación general del trabajo con el mapa mental.			

Muchas Gracias.



UNAP

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : _____
- 1.2 Grado académico : Maestro () Doctor ()
- 1.3 Título de la Investigación : Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020
- 1.4 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del software FreeMind

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.					
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					
9. METODOLOGIA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					
VALORACION CUANTITATIVA:						
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		()	()	()	()	()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO ()			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 04 de octubre de 2019

Firma del experto
DNI: _____



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Reategui Noriega, Edgar
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a (X) Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro (X) Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos.
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del software FreeMind

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				X	
VALORACION CUANTITATIVA:		3.3				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		()	()	()	(X)	()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (X)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 07 de setiembre de 2020

Reategui Noriega, Edgar

Firma del experto

DNI: 05365930



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Macedo Torres Leta
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos.
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del software FreeMind

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
VALORACION CUANTITATIVA:		3.7				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		()	()	()	(X)	()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (X)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 07 de setiembre de 2020

Leta Torres

Firma del experto

DNI: 05241161



UNAP

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : GARCIA ROMERO Norma Jesús
- 1.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()
- 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()
- 1.4 Título de la Investigación : Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos.
- 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del software FreeMind

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.				<input checked="" type="checkbox"/>	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.					<input checked="" type="checkbox"/>
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.				<input checked="" type="checkbox"/>	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					<input checked="" type="checkbox"/>
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					<input checked="" type="checkbox"/>
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				<input checked="" type="checkbox"/>	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				<input checked="" type="checkbox"/>	
9. METODOLOGÍA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					<input checked="" type="checkbox"/>
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				<input checked="" type="checkbox"/>	
VALORACION CUANTITATIVA:		3.3				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno (<input checked="" type="checkbox"/>)	Excelente ()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (<input checked="" type="checkbox"/>)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 07 de setiembre de 2020

Firma del experto

DNI: 40215396



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : Rodolfo García Galve
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a () Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro () Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos.
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del software FreeMind

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.				<input checked="" type="checkbox"/>	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				<input checked="" type="checkbox"/>	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.					<input checked="" type="checkbox"/>
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.				<input checked="" type="checkbox"/>	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					<input checked="" type="checkbox"/>
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					<input checked="" type="checkbox"/>
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.				<input checked="" type="checkbox"/>	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.					<input checked="" type="checkbox"/>
9. METODOLOGIA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					<input checked="" type="checkbox"/>
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					<input checked="" type="checkbox"/>
VALORACION CUANTITATIVA:		3.6				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno (<input checked="" type="checkbox"/>)	Excelente ()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (<input checked="" type="checkbox"/>)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 07 de setiembre de 2020

Firma del experto

DNI: 05268243



FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto : RENBITO LOPEZ, SARTHINA OTHYNSKA
 1.2 Título Profesional : Licenciado/a (✓) Ingeniero/a () Otro ()
 1.3 Grado académico : Bachiller () Maestro (✓) Doctor ()
 1.4 Título de la Investigación : Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos.
 1.5 Nombre del instrumento : Validador de cuestionarios sobre el uso del software FreeMind

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/CUANTITATIVOS	PUNTAJE				
		Deficiente 0	Regular 1	Bueno 2	Muy Bueno 3	Excelente 4
1. CLARIDAD	Está escrito con un lenguaje apropiado para el grupo donde se aplica.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al nivel de la ciencia y tecnología.					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todas las partes.			✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio.					✓
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables.				✓	
9. METODOLOGÍA	La estrategia es adecuada al propósito del estudio.					✓
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.				✓	
VALORACION CUANTITATIVA:		3.3				
VALORACION CUALITATIVA:		Deficiente ()	Regular ()	Bueno ()	Muy Bueno (✓)	Excelente ()
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:		ACEPTADO (✓)			RECHAZADO ()	

Lugar y fecha: Iquitos, 07 de setiembre de 2020

Firma del experto
 DNI: 40593011

ANEXO N° 03: Informe de validez y confiabilidad

1. RESULTADO DE LA PRUEBA DE VALIDEZ DE CONSTRUCTO

Se realizó la prueba de validez de constructo del instrumento de recolección de datos, a través del Juicio de Expertos, donde colaboraron 05 profesionales, que actuaron como validadores.

- **Lic. Edgar Reátegui Noriega, Mgr.** Docente asociado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Magister en Docencia e Investigación Universitaria.
- **Lic. Lita Macedo Torres, Mgr.** Docente asociada de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Magister en Docencia e Investigación Universitaria.
- **Lic. Norma Jesús García Romero, Mgr.** Docente contratada de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad Científica del Perú. Magister en educación, especialidad: mención en docencia y gestión educativa.
- **Lic. Rodolfo Gáslac Galoc,** Docente asociado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Licenciado en Educación, especialidad: Matemática-Física. Egresado del programa de Maestría en Docencia e Investigación Universitaria.
- **Lic. Sarhinaa Cathyuska Rengifo López, Mgr.** Docente nombrada en la Institución Educativa Sagrado Corazón. Magister en Gestión Educativa.

Tabla consolidada de resultado de los validadores:

Profesionales	Indicadores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lic. Edgar Reátegui Noriega, Mgr.	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3
Lic. Lita Macedo Torres, Mgr.	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4
Lic. Norma Jesús García Romero, Mgr.	3	2	4	3	4	4	3	3	4	3
Lic. Rodolfo Gáslac Galoc	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4
Lic. Sarhinaa Cathyuska Rengifo López, Mgr.	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3
Promedio General	3.44									

Como resultado general de la prueba de validez realizado a través del Juicio de Expertos, se obtuvo: **3.44** puntos, lo que significa que está en el rango de “**Muy Buena**”, quedando demostrado que el instrumento de esta investigación, cuenta con una sólida evaluación realizado por profesionales concedores de instrumentos de recolección de datos.

Tabla de Referencia	
Deficiente	0 – 0.9
Regular	1 – 1.9
Buena	2 – 2.9
Muy Buena	3 – 3.9
Excelente	4

2. RESULTADO DE LA PRUEBA DE CONFIABILIDAD

Nombre del instrumento motivo de evaluación: Cuestionarios sobre el uso del software FreeMind.

- a. La confiabilidad para **“Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020”** se llevó a cabo mediante el método de intercorrelación de ítems cuyo coeficiente es el ALFA DE CRONBACH a través de una muestra piloto, los resultados obtenidos se muestran a continuación
- b. Estadísticos de confiabilidad para **“Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020”**

ALFA DE CRONBACH para	ALFA DE CRONBACH basado en los elementos tipificados	N° de ítems
“Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020”	0.802	10

c. Criterio de confiabilidad valores

VALORACIÓN	
CUANTITATIVA	CUALITATIVA
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Se utilizó el Alfa de CronBach el cual arrojó el siguiente resultado:

La confiabilidad de 10 ítems que evalúan el instrumento sobre **Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020**. Según (R. Herrera, 2011), donde el valor va de 0,53 a 1. Nos da como resultado de un ALFA DE CRONBACH y validado la variable sus dimensiones e indicadores arrojó 0.802 ubicándose en el rango cuantitativo 0,72 a 0,99 y cualitativo de “Excelente Confiabilidad” lo que permite aplicar el instrumento en la muestra del presente estudio.

ANEXO N° 04: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación titulado **“Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020”** tiene como objetivo analizar el uso del software FreeMind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020; para lo que es necesario recolectar información con una ficha de recolección de datos, los cuales permitirán recolectar la información necesaria para el proyecto de investigación.

Solicito Sr. Padre de familia su colaboración y permiso para que su menor hija sea participe de este proyecto de investigación y tomar los datos necesarios, manteniendo total confidencialidad y anonimidad.

Yo _____

He leído la información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con la Bachiller Flor de María Morales Rodríguez

Comprendo que la participación de mi hija es bajo mi voluntad.

Comprendo que puedo retirar a mi hija del estudio en las siguientes situaciones:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para que mi hija participe en el estudio

Me han explicado este proyecto y me han contestado todas mis preguntas, comprendo la información descrita en este documento y accedo a la participación en forma voluntaria.

Firma del padre de familia _____

Muestra de los consentimiento firmados.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación titulado "Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020" tiene como objetivo analizar el uso del software FreeMind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020; para lo que es necesario recolectar información con una ficha de recolección de datos, los cuales permitirán recolectar la información necesaria para el proyecto de investigación.

Solicito Sr. Padre de familia su colaboración y permiso para que su menor hija sea participe de este proyecto de investigación y tomar los datos necesarios, manteniendo total confidencialidad y anonimidad.

Yo, ~~Emiliana Mariela Gomez Bendaña~~

He leído la información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con la Bachiller Flor de María Morales Rodríguez

Comprendo que la participación de mi hija es bajo mi voluntad.

Comprendo que puedo retirar a mi hija del estudio en las siguientes situaciones:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para que mi hija participe en el estudio

Me han explicado este proyecto y me han contestado todas mis preguntas, comprendo la información descrita en este documento y accedo a la participación en forma voluntaria.

Firma del padre de familia _____

Una firma manuscrita en tinta roja, que parece ser "Flor de María", escrita sobre una línea horizontal.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación titulado “Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020” tiene como objetivo analizar el uso del software FreeMind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020; para lo que es necesario recolectar información con una ficha de recolección de datos, los cuales permitirán recolectar la información necesaria para el proyecto de investigación.

Solicito Sr. Padre de familia su colaboración y permiso para que su menor hija sea participe de este proyecto de investigación y tomar los datos necesarios, manteniendo total confidencialidad y anonimidad.

Yo :

~~Jovita García Echovarria~~

He leído la información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con la Bachiller Flor de María Morales Rodríguez

Comprendo que la participación de mi hija es bajo mi voluntad.

Comprendo que puedo retirar a mi hija del estudio en las siguientes situaciones:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para que mi hija participe en el estudio

Me han explicado este proyecto y me han contestado todas mis preguntas, comprendo la información descrita en este documento y accedo a la participación en forma voluntaria.

Firma del padre de familia.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El proyecto de investigación titulado "Uso del Software Freemind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima - Iquitos. 2020" tiene como objetivo analizar el uso del software FreeMind para el diseño de mapas mentales en estudiantes de 2do de secundaria en la I.E. Ntra. Sra. de Fátima – Iquitos, en el año 2020; para lo que es necesario recolectar información con una ficha de recolección de datos, los cuales permitirán recolectar la información necesaria para el proyecto de investigación.

Solicito Sr. Padre de familia su colaboración y permiso para que su menor hija sea participe de este proyecto de investigación y tomar los datos necesarios, manteniendo total confidencialidad y anonimidad.

Yo

MARIA ANIELLA ASESADO DIAZ

He leído la información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con la Bachiller Flor de María Morales Rodríguez

Comprendo que la participación de mi hija es bajo mi voluntad.

Comprendo que puedo retirar a mi hija del estudio en las siguientes situaciones:

1. Cuando quiera
2. Sin tener que dar explicaciones

Presto libremente mi conformidad para que mi hija participe en el estudio

Me han explicado este proyecto y me han contestado todas mis preguntas, comprendo la información descrita en este documento y accedo a la participación en forma voluntaria.

Firma del padre de familia

Maria Anella ASESADO DIAZ

ANEXO N° 05: Figuras



Figura N° 01: Icono del programa

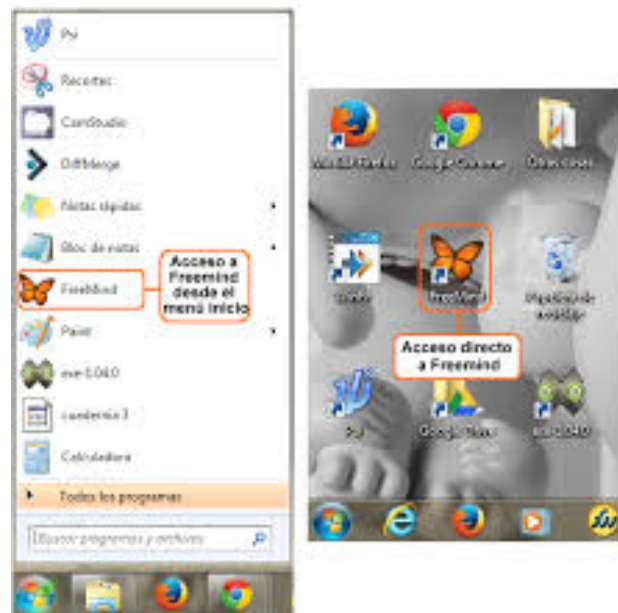


Figura N° 02: Ubicación en el entorno de Windows®

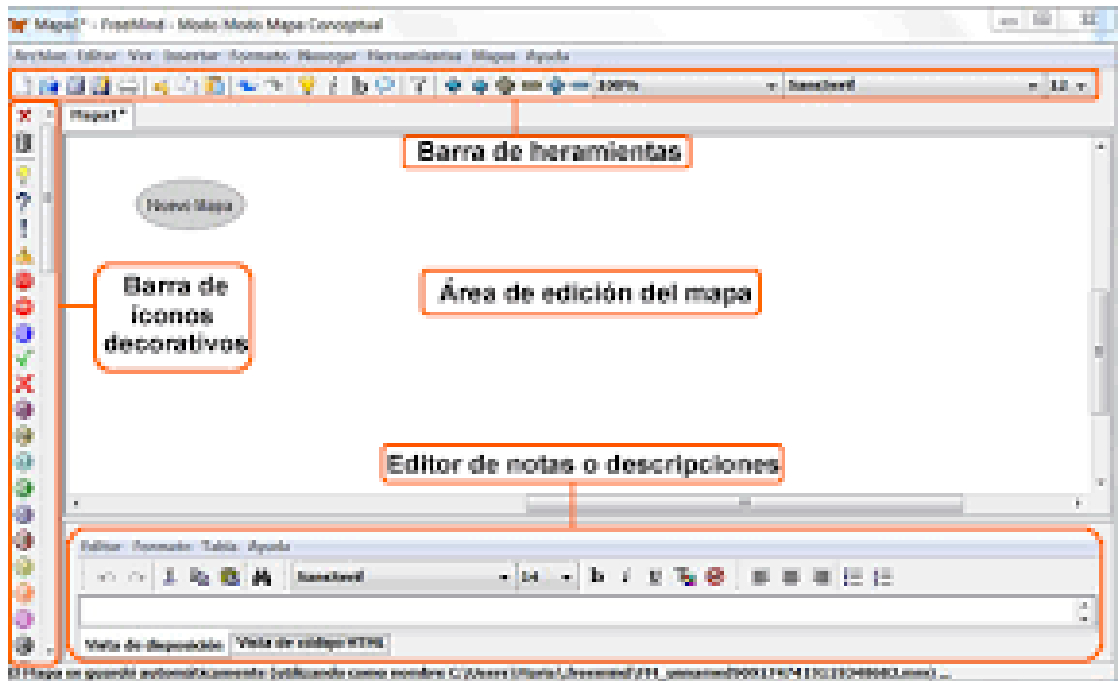


Figura N° 03: Entorno del Software FreeMind

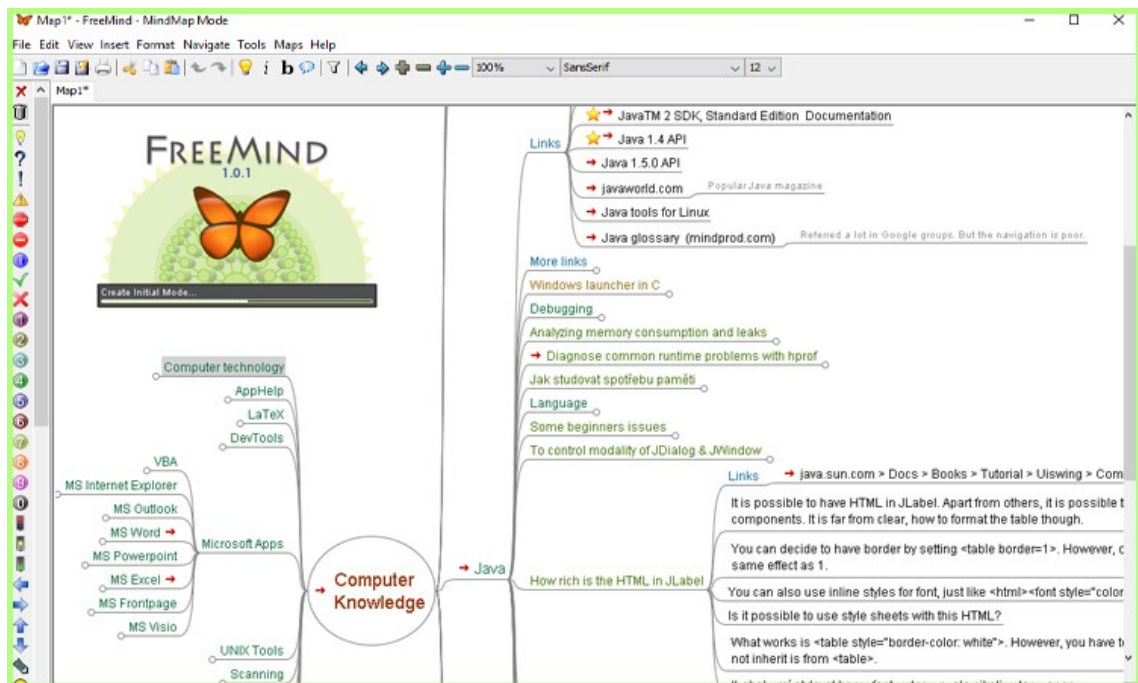


Figura N° 04: Diseño utilizando el Software FreeMind