



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA

*SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y
ESTUDIOS DE POSGRADO*

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA DE SERVICIO “ENLACE ATHENEA”

TESIS

Para Obtener el Grado de
Maestro en Administración

PRESENTA:

Gabriela López Monroy

DIRECTOR:

Dra. Blanca Hortencia Morales Vázquez

ASESORES:

Dra. María de Jesús Ramírez Domínguez

M. A. Rebeca Muñoz Velázquez

M. C. María Verónica Méndez González

Puebla, Pue. Marzo 2019



Oficio No. FCP/SIEP-012/19
Asunto: Digitalización de Tesis

C. GABRIELA LÓPEZ MONROY

PRESENTE

Por medio del presente tengo a bien comunicarle que se autoriza la digitalización en formato PDF, de la tesis denominada **"IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA DE SERVICIO "ENLACE ATHENA"**, a fin de sustentar el examen profesional para obtener el grado de **MÁESTRA EN ADMINISTRACIÓN**.

Sin más por el momento, quedo de usted.

ATENTAMENTE

"Pensar Bien, Para Vivir Mejor"
H. Puebla de Z., 21 de marzo de 2019


DR. LUIS ALEJANDRO LOUVIER HERNÁNDEZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado

c.e.p. SIEP
ECA

Facultad
de Contaduría
Pública

Bldv. Capitán Carlos Camacho Espíritu,
No. 70 Col. Universidades,
Ciudad Universitaria,
Puebla, Pue. C.P. 72570
01 (222) 229 55 00 Ext. 5552

DR. LUIS ALEJANDRO LOUVIER HERNÁNDEZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado
Facultad de Contaduría Pública
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P r e s e n t e

Por este conducto la que suscribe en mi calidad de **Directora** de la tesis denominada: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA DE SERVICIO "ENLACE ATHENEA"**", elaborada por la alumna de la **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN** de nombre:

GABRIELA LÓPEZ MONROY

Informo a usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

Sin otro particular, quedo de usted.

ATENTAMENTE
H. Puebla de Z., a 15 de marzo de 2019

Blanca Hortencia Morales Vázquez

DRA. BLANCA HORTENCIA MORALES VÁZQUEZ



DR. LUIS ALEJANDRO LOUVIER HERNÁNDEZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado
Facultad de Contaduría Pública
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P r e s e n t e

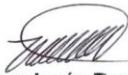
Por este conducto la que suscribe en mi calidad de **Asesora Metodológica** de la tesis denominada: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA DE SERVICIO "ENLACE ATHENEA"**", elaborada por la alumna de la **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN** de nombre:

GABRIELA LÓPEZ MONROY

Informo a usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

Sin otro particular, quedo de usted.

ATENTAMENTE
H. Puebla de Z., a 12 de marzo de 2019



DRA. MARÍA DE JESÚS RAMÍREZ DOMÍNGUEZ

c.c.p. Alumno (s)



DR. LUIS ALEJANDRO LOUVIER HERNÁNDEZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado
Facultad de Contaduría Pública
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P r e s e n t e

Por este conducto la que suscribe en mi calidad de **Asesora Temática** de la tesis denominada: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA DE SERVICIO "ENLACE ATHENA"**", elaborada por la alumna de la **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN** de nombre:

GABRIELA LÓPEZ MONROY

Informo a usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

Sin otro particular, quedo de usted.

ATENTAMENTE
H. Puebla de Z., a 15 de marzo de 2019


M.A. REBECA MUÑOZ VELÁZQUEZ

c.c.p. Alumno (s)



DR. LUIS ALEJANDRO LOUVIER HERNÁNDEZ
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado
Facultad de Contaduría Pública
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P r e s e n t e

Por este conducto la que suscribe en mi calidad de **Lectora** de la tesis denominada: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA EMPRESA DE SERVICIO "ENLACE ATHENEA"**", elaborada por la alumna de la **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN** de nombre:

GABRIELA LÓPEZ MONROY

Informo a usted que a mi juicio el citado trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que se continúe con los trámites de titulación que procedan.

Sin otro particular, quedo de usted.

ATENTAMENTE

H. Puebla de Z., a 19 de marzo de 2019

M.C. MARÍA VERÓNICA MÉNDEZ GONZÁLEZ

c.c.p. Alumno (s)



AGRADECIMIENTOS

En primera instancia a Dios, que me dio la vida y que me permitió cumplir un logro más.

A mi familia:

- Mamá gracias por el apoyo, porque no por los regaños y las palabras de motivación que me has dado toda mi vida, siempre has sido y serás mi pilar porque sé que pase lo que pase siempre estás para apoyarme y quererme.
- Papá de igual manera muchas gracias por todo, por siempre estar ahí, siempre motivándome con tus palabras, siempre apoyándome cuando tiene que ser con cosas de estudio porque sé que lo único que quieres es que sobresalga en todos los aspectos.
- A mi hermanito por sus palabras de motivación (regaños) y su apoyo.

A los tres los quiero con toda mi alma y sé que pase lo que pase estarán ahí para apoyarme.

A la Dra. Blanca mi directora de tesis, muchas gracias por su orientación, paciencia, palabras de motivación y sobre todo por confiar en este trabajo de investigación.

A las asesoras, Dra. María de Jesús, Mta. Rebeca y Mta. María Verónica por su orientación y comentarios sobre mi trabajo de investigación.

RESUMEN

El Software Educativo ha evolucionado a través de la historia, por lo que su impacto ha sido a nivel global en cuánto al desarrollo del software educativo.

En el ámbito educativo se han manejado distintos modelos / teorías que sirven como apoyo para observar lo que se debe de incorporar de la computadora al software educativo más en el aspecto administrativo.

El presente trabajo se ocupa como sujeto de estudio a la empresa “Enlace Athenea” organización que tiene como función el desarrollo del software Educativo cuyo nombre es “Athenea”, la cual es difundido al sector educativo privado de México y público de Ecuador.

En la parte de la investigación de campo, el análisis se desarrolló con el personal administrativo que labora dentro de la empresa, la cual nos arrojó resultados que una vez recopilados, analizados e interpretados nos condujo a realizar la propuesta para la implementación de un proceso administrativo.

ABSTRACT

Educational Software has evolved through history, so its impact has been global in terms of the development of educational software.

In the educational field, different models / theories have been handled that serve as support to observe what should be incorporated from the computer to the educational software, more in the administrative aspect.

The present work deals as a subject of study to the company "Enlace Athenea" organization whose function is the development of Educational software whose name is "Athenea", which is disseminated to the private education sector of Mexico and public of Ecuador.

In the part of the field research, the analysis was developed with the administrative staff that works within the company, which gave us results that once collected, analyzed and interpreted led us to make the proposal for the implementation of an administrative process

Contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	iii
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	iv
III. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	v
IV. OBJETIVO GENERAL.....	vii
V. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	vii
VI. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	vii
VII. HIPÓTESIS.....	viii
VIII. VARIABLES.....	viii
IX. ALCANCE Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN.....	viii
X. METODOLOGÍA.....	ix
CAPÍTULO I ANTECEDENTES.....	1
1.1 Antecedentes históricos en el surgimiento del Software Educativo.....	1
1.2 Clasificación mediante su estructura.....	2
1.3 Evolución histórica del software educativo.....	2
1.4 Procesos administrativos aplicados al software educativo.....	4
CAPÍTULO II CONTEXTO.....	11
2.1 El desarrollo e impacto del Software Educativo a nivel global en cuanto al uso de tecnología.....	11
CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO.....	18
3.1 Diversos modelos sobre software educativo.....	18
CAPÍTULO IV UNIDAD DE ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	39
4.1 Investigación de campo.....	39
4.2 Instrumentos.....	43
4.3 Prueba – pilotaje de cuestionarios.....	50

4.4 Resultados, análisis e interpretación general.	52
4.5 Análisis e interpretación de resultados específico.	61
CAPÍTULO V PROPUESTA	86
5.1 Hacia una propuesta.	86
5.2 Conclusiones.	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
GLOSARIO	99

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene por objeto **desarrollar un modelo/ sistema en la empresa de servicio “Enlace Athenea” para efficientar los recursos a través de su estructuración organizacional**, para obtener el grado de Maestra en Administración, la investigación realizada se titula Implementación de un proceso administrativo en la empresa de servicio “Enlace Athenea” que se construye a partir de:

Capítulo I que hace referencia a describir la evolución del Software Educativo a través de la historia, así como su origen y los hallazgos que tuvo hasta lo que se conoce hoy en día como Software Educativo.

Capítulo II se enfoca el impacto que tiene el desarrollo del Software Educativo a nivel global.

Capítulo III se aborda los diferentes modelos / teorías sobre los software educativos, este con el único fin de que se tenga un panorama de lo que se debe de incorporar de la computadora al ámbito educativo.

Capítulo IV se señala lo que se entiende por investigación de campo, de igual manera la importancia que se tiene en realizar una investigación.

Capítulo V se realiza una propuesta para la implementación de un proceso administrativo en la empresa Enlace Athenea, S.A de C.V.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cambios que impactan en la sociedad como la globalización y la internacionalización hacen que las organizaciones le den más importancia de la que ya tiene a la administración dentro de su empresa, ya que les genera nuevos retos o desafíos día a día.

Por consiguiente, las organizaciones se han vuelto más independientes, más inteligentes y por lo tanto han adquirido nuevos conocimientos; pero hoy en día el uso de las tecnologías de información fortalecerá en muchos ámbitos a las empresas tanto internamente como externamente y da como consecuencia que las empresas deberán tener bases sólidas para saber cómo eficientar sus procesos administrativos. (Sierra Arango & Bernal Torres, 2008).

Durante varias generaciones se ha venido trabajando con los procesos administrativos, como un sistema a seguir para lograr una unión integral de todas las fases que comprenden dicho proceso, el cuál fue desarrollado y se utilizó a finales del siglo XIX y principios del XX por Henry Fayol; hoy en día se sigue utilizando esta estructura básica para lograr resultados efectivos y que su maduración, vaya realizando la mejora continua dentro de la organización y así sean competitivas ante el mercado. (Universidad Nacional Autónoma de México, 2014)

El objeto de estudio para esta investigación – tesis es la empresa familiar dedicada al desarrollo de software educativo “Enlace Athenea S.A. de C.V”, ubicada en la ciudad de Puebla, 100% mexicana que fue fundada en 1998, con el nombre original de “Global Networks Technology, S.A de C.V”, incursionando en el mercado de las telecomunicaciones (antenas de transmisión e Internet), excepto la radiocomunicación, cuatro años más tarde, por decisión de la junta directiva cambia su nombre por el que actualmente ostenta.

El hito en la historia de la empresa se origina en el 2002 cuando la competencia en el ramo de las telecomunicaciones se incrementa y decide transformarse a desarrollar Software educativo, lo cual permitiría una gestión ágil y eficiente en la evolución para las escuelas privadas.

Enlace Athenea desde su creación hasta hoy en día en el desarrollo de soluciones tecnológicas, cuenta al 2017 con más de 19,000 estudiantes conectados en línea en México y más de 3.5 millones de estudiantes en Ecuador. Actualmente se tienen alrededor de 29 proyectos educativos en el país y 13,736 proyectos educativos en Ecuador. (México Patente nº 2001-2017, 2017).

La situación que se presenta en la empresa es que al ser una organización que tiene como función principal la prestación de servicios no tiene una administración de procesos, ya que todo lo que se ha realizado en forma espontánea de acuerdo como se va necesitando y por lo tanto la empresa no tiene un sistema el cual le permita la integración de todas las áreas funcionales.

Por lo anterior, se propone realizar la siguiente tesis que abordará la implementación de un desarrollo organizacional con planeación estratégica en la empresa de servicio “Enlace Athenea” para generar los resultados esperados, con los requerimientos de calidad solicitados por los clientes, así como generar la optimización de los recursos y la obtención de las ganancias esperadas.

III. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proceso administrativo es un proceso importante en todas las organizaciones ya que va ayudar a que tengan una estructura de mayor eficiencia, de control y de organización. Por lo cual se volverá una empresa en crecimiento y con orden en sus procesos.

En las organizaciones como tal deben de existir procesos, el detalle que tienen es que no están documentados, no son difundidos y en la mayoría de las veces no están bien hechos, por lo tanto, al tener un proceso administrativo todo lo anterior se resumirá a tener una planeación, control, organización y con resultados óptimos.

El desarrollo de esta investigación sirve a la mercadotecnia, ventas, administración, jurídico, sistemas, y dirección general de la organización ya que como tal tienen mucha relación entre ellas y realizan actividades o acciones en conjunto; con el buen acoplamiento de estas la empresa obtenga mejores resultados y que la toma de decisiones de los altos mandos sea de manera oportuna y sin error a equivocarse.

Y si se llegase hacer implementada de manera sistemática generará resultados muy favorables tanto para la empresa como para el recurso humano, por lo tanto, como es un sistema tiene que ser de manera cíclica ya que las fases se relacionan entre si y son consecuencia de una con la otra.

De igual manera en futuros proyectos se pueda tener una mayor realización y crecimiento.

Con la posible implementación de este sistema en la empresa “Enlace Athenea” de acuerdo a las fases que tiene mediante la asignación de roles para que en cada área se deleguen las actividades a realizar, como lo son sus procesos y procedimientos correspondientes con el fin de que después lo den a conocer a toda la organización a clientes y proveedores.

Con la implementación de este sistema se pretende establecer un orden dentro de la organización lo que estandarizará los procedimientos internos a futuro.

IV. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un sistema en la empresa de servicio “Enlace Athenea” para eficientar los recursos a través de su estructuración organizacional.

V. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la situación organizacional actual de la empresa de servicio “Enlace Athenea” para conocer cómo se encuentra.
- Analizar la situación administrativa con los que cuenta la organización para evaluar su viabilidad.
- Categorizar los procesos organizacionales existentes para evitar duplicidad de funciones.
- Definir nuevos procesos administrativos en conjunto con los responsables de cada área para su implementación.
- Rediseñar una estructura organizacional con el proceso administrativo realizado para eficientar los procesos internos.

VI. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Los cambios en los medios de producción hacen que hoy en día una organización aplique un proceso administrativo?

¿En que reside la importancia de los procesos administrativos para la empresa a partir de cómo funciona actualmente ésta?

¿Cómo llevan a cabo los procedimientos internos en la organización?

¿Cuál es el propósito fundamental para que la organización de servicio “Enlace Athenea” implemente un proceso administrativo?

¿El proceso administrativo que se implementará en la empresa de servicio “Enlace Athenea” beneficiará a eficientar los procesos internos?

¿El proceso administrativo implementado apoyará a la mejora continua de la empresa de servicio “Enlace Athenea”?

VII. HIPÓTESIS

Hi: La implementación de herramientas de desarrollo organizacional que deriven en sólidos procesos administrativos permitirá alcanzar el crecimiento, diversificación y competitividad de la empresa de servicio “Enlace Athenea”.

VIII. VARIABLES

VD: Establecer un modelo organizacional

VI: Implementación de un proceso administrativo

VD: Eficientar sus procesos internos

VI: Empresa de servicio “Enlace Athenea”

IX. ALCANCE Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de esta investigación sobre la implementación del proceso administrativo se aplicará a todas las áreas que conforma la empresa de servicio “Enlace Athenea” durante el segundo semestre del 2018.

Las limitaciones que se podrían presentar, sería la falta de acceso a la información, rotación de personal que no permitiría permear la información adecuadamente. Otra limitante sería que la Dirección de la empresa “Enlace Athenea” no mantengan la implementación de este proceso administrativo dentro de su organización.

X. METODOLOGÍA

La investigación se considera de tipo descriptiva ya que se someterá el caso de estudio a un análisis y el diseño de la misma es una investigación no experimental, ya que no habrá manipulación de variables, es decir la recolección de los datos se hará en un tiempo determinado sin intervenir en las labores diarias de la empresa; en donde la unidad de análisis es la empresa de servicio “Enlace Athenea” para recabar la información será por medio de la investigación de campo que se realizará dentro de la organización para así realizar una propuesta del sistema a seguir, esto será a través de la aplicación de un cuestionario de investigación para administrativos como directores.

CAPÍTULO I ANTECEDENTES

En este primer capítulo se abordará como ha sido la evolución del Software Educativo a través de la historia, así como su origen y los hallazgos que tuvo hasta lo que se conoce hoy en día como Software Educativo.

1.1 Antecedentes históricos en el surgimiento del Software Educativo.

El software educativo está orientado a la enseñanza y al aprendizaje autónomo creando habilidades cognitivas.

Por lo que es utilizado en el modelo del conductismo, es decir la relación que existe entre la respuesta y el estímulo que provoca hacia los estudiantes, esta enseñanza es mediante el ordenador a lo que se le conoce como Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO).

Pero este tipo de enseñanza es muy criticada ya que el ordenador es el que hace todo, es decir no puede mantener un diálogo abierto con el alumno ya que debe de esperar alguna respuesta por parte del ordenador sin tener la capacidad de poder adquirir otro tipo de información en cualquier otro momento de la interacción. (Begoña, 1992, pág. 4)

El segundo tipo es la enseñanza inteligente asistida por computadora, pero aquí intenta simular el trabajo o actividad del docente y así enseñar a los estudiantes, esto se le conoce como Enseñanza Inteligente Asistida por Ordenador (EIAO). (González, 2008)

1.2 Clasificación mediante su estructura.

El software de presentación se abstrae información a través de la presentación de varias preguntas que es un tipo muy común ya que con este los alumnos pueden conocer teorías, hechos, conceptos.

El software de representación tiene mucha similitud con la representación de organización de las estructuras mentales ya que el alumno organiza ideas y hace que sea muy inductivo para él, y por lo tanto generan estructuras de lo más general a lo específico del conocimiento.

Y el último, que es el de construcción aquí le permite al alumno que construya y reconstruya el conocimiento, que pueden terminar en tutoriales, simuladores, juegos e historias. (Nolasco Argueta, 2012, pág. 71)

1.3 Evolución histórica del software educativo.

Todo este campo empezó en 1904, con el psicólogo estadounidense Burrhus Frederic Skinner en la cual su primer trabajo fue en la psicología experimental y por lo tanto defendió el conductismo. (Vargas, 2007)

Siguiendo en 1923 con el uso de la educación mediante mensajes “frescos y actualizados” en la televisión cuyo objetivo es que los alumnos empezarán a construir procesos y que se apropiarán del conocimiento.

En 1937, Ted Nelson aportó el término de hipertexto y la hipermedia y de igual manera él fue el pionero de la tecnología de la información en los Estados Unidos.

En 1954, para ser exactos el 12 de septiembre, se diseñó la primera máquina de enseñanza en la cual hoy en día se puede observar como primitiva,

pero en ese tiempo apoyo al aprendizaje mejorando los procesos de acuerdo a los conceptos escolares.

En agosto de 1960 en los Estados Unidos, tras el trabajo del Dr. Skinner se empezó la enseñanza en las aulas, asistida por computadoras en la cual se utilizaban herramientas educativas como sistemas de ejercitación, de práctica, enciclopedias, tutores o libros electrónicos.

En 1969 Seymour Papert creó el “Proyecto Logo” el cual tenía por objetivo desarrollar un lenguaje de programación para que pudiera ser utilizado por niños de cualquier edad en el ámbito escolar, es decir que por este lenguaje los niños pudieran procesar listas para que tuvieran un conocimiento más profundo sobre las ideas de las matemáticas y las formas de aprendizaje. (Begoña, 1992, pág. 2)

Posteriormente después de varias investigaciones realizadas a artefactos creados por otros investigadores, desarrolló una tortuga mecánica cuyos movimientos básicos eran transmitidos al ordenador mediante un ambiente gráfico.

Una década después se empezó a utilizar programas más específicos en las habilidades educativas como los eran tutoriales y simuladores. La elaboración de estos programas empezaba con el establecimiento de los objetivos, después se hacía una serie de cuadros en la cual en cada cuadro se construía el programa por medio de secuencias, para las respuestas se estudiaba cual era la más correcta y lo que se quería lograr al dar esa respuesta y por último ya teniendo todo lo anterior se realizaba la evaluación junto con la revisión con base a lo que habían respondido los alumnos.

En los 80's para ser exactos en el mes de febrero se incursiono en programas donde el docente ya no tenía que tener mucha interacción con los estudiantes en el aspecto de exponer, sino ahora lo hacía con herramientas en

donde el aprendizaje era más dinámico y visual, así los estudiantes se veían en la necesidad de tener mayor participación.

El 28 de octubre de 1990, la enseñanza tuvo un cambio algo significativo ya que el docente no era el único que impartía o enseñaba en las aulas, sino que ya los estudiantes por medio de algunas fuentes externas como el internet también podían poseer esa información por lo cual se convirtió en un aprendizaje auto dirigido por el estudiante.

En el 2000 se crearon ambientes de aprendizaje llamados e-learning en la cual el estudiante tendría una interacción más cercana con los materiales que estén en el ambiente, de igual manera sus accesos eran fáciles y se tenía la ventaja de que ahí el docente tomaba el papel de tutor; por lo que se volvía de nuevo un proceso de comunicación y de aprendizaje auto dirigido y colaborativo.

Y por último de esta evolución en 2005, se siguió con los procesos de comunicación, pero con software social, ahora apoyándose de objetos virtuales de aprendizaje en la cual afirmaba el intercambio de información y mayor acercamiento escolar a nivel mundial.

Se puede decir que cuando se estaba iniciando la enseñanza asistida por computadora en Estados Unidos, de igual forma estaba comenzando en Europa, tomando en cuenta que en la primera ciudad fue España, para ser exactos fue en 1964 y esto fue gracias al desarrollo de los medios audiovisuales, como son las proyecciones de acetatos, fotografías y de acetatos. (Torrez-Ruiz, 2014)

1.4 Procesos administrativos aplicados al software educativo.

Como bien se sabe la “máquina de la enseñanza” fue creada por Skinner, y la creo porque se dio cuenta que los principios de aprendizaje dentro de la

educación no se daban como se tenían que dar, ya que el docente enseñaba a sus alumnos sin recibir un tipo de retroalimentación de forma inmediata, y esto se dio cuenta cuando entro a una clase de matemáticas de su hija y vio que el profesor daba una serie de cuentas y no recibían si habían estado en lo correcto o incorrecto a resolver esas cuentas, es por eso que decidió hacer esa máquina utilizando una enseñanza programada.

En este caso ya tenía planeado los objetivos es decir cuál iba a ser el resultado que quería obtener, que en este caso es que los niños del grupo de su hija tuvieran un método para aprender adecuadamente las matemáticas y por otra parte como apoyo al profesor, por lo que prosiguió a construirla, la máquina era una caja en la cual el profesor tiene que introducir la hoja con los ejercicios o conceptos que el alumno tiene que aprender y otra hoja donde se podría ocultar parte del texto (es decir las respuestas).

El proceso de esta máquina de enseñanza, es que el alumno iba leyendo el texto que se había introducido en la caja y escribía las respuestas de cada pregunta que leyó, el alumno rodaba la máquina y si están correctas las respuestas pasaba la hoja con la preguntas y se anotaba un punto (esto se refiere a la retroalimentación que debe de haber en este caso a lo que el alumno estaba contestando) en caso de que no estuvieran correctas la máquina no dejaba avanzar y el alumno debía de regresar a la hoja a volver a leer las preguntas y contestarla.

La máquina no era una herramienta que enseñará por sí sola, sino que tenía el contacto con el alumno con el material que se le ponía y que en este caso era de una forma estructurada y así ayudaba al alumno que su aprendizaje a conceptos más complejos fueran entendidos, de igual manera como se puede ver la máquina estaba programada para que los alumnos aprendieran de lo más fácil a lo más difícil. (Mediavilla Martin, 2015)

EE. UU. fue el país pionero en la enseñanza asistida por computadora o como se le conoce hoy en día como software educativo. Las primeras máquinas que se empezaron a utilizar para llevar a cabo este proyecto fueron computadoras fabricadas por la empresa IBM que también es estadounidense, se dice que la primera máquina fue una IBM 1500 y dependiendo de lo que se quisiera lograr se fue probando con otras máquinas. De igual manera esta empresa junto con sus máquinas apoyaron en este proyecto cuando se desarrolló en Europa.

En cuanto sus procesos administrativos que aplicaron para poner en marcha estos proyectos, primero dependían del objetivo que querían desarrollar en este caso fue la “Enseñanza Programada” que la idea era que el alumno crearía de manera secuencial una serie de acciones que fueron estructuradas, que fue el objetivo de Skinner al crear la “máquina de enseñanza”

Por lo que las máquinas utilizadas fueron para implementar estrategias tutoriales y de aprendizaje individual de acuerdo a técnicas de programación, la primera experiencia que se tuvo fue en 1961 donde la Office of Naval Research organizó la Conferencia sobre la Aplicación de Computadoras Digitales para la Enseñanza Automatizada”. Posteriormente algunas universidades y empresas desarrollaron más procesos.

Esta enseñanza por medio de computadoras se fue extendiendo y tomando más forma para cumplir con los objetivos establecidos, tuvo un gran apoyo por parte de universidades y empresas ya que estaban convencidos que este método tendría un gran impacto tanto para la sociedad como en el ámbito tecnológico. (Vaquero, 2010).

En 1963 se desarrolló un proyecto en la Universidad de Stanford junto con la empresa IBM en la cual se realizó el currículum completo para una escuela primaria, que consistía en estimar el grado de dificultad mediante evaluaciones que se utilizaban en la primaria, los materiales estaban de tal manera organizados

que cada bloque empezaba con una evaluación que establecía el grado de dificultad para el día, por decir si el alumno obtenía una calificación mayor a 85 lo colocaba en el nivel más alto de dificultad y si obtenía menor a 6 lo baja a nivel más bajo de dificultad y si después de los bloques que en total son 4, tienen la calificación a 6 se realizaba un repaso y al final volvían a presentar el examen. Este proyecto fue dirigido por el profesor Patrick Suppes. (Barrueco Gallardo, 2013)

Después vino un proyecto que fue de las más grandes y costosos llamado PLATO (Programed Logic Automatic Teaching Operations) que fue el primer sistema de gestión de aprendizaje (LMS), la cual este sistema utilizaba tarjetas perforadas que eran leídas en máquinas con peso de 4 toneladas y media. Se fue actualizando en cuanto al uso de hardware y lo usaban para enseñar en secundaria y universidad, pero en el 2006 se dejó de comercializar. (Oliva, 2012)

Los recursos digitales educativos con la llegada del Internet, fueron desplazados desde el software educativo hasta la web educativa, ya que cambiaron la forma de ejecutarse directamente en la computadora, ahora trabajando directamente online, y como comenta Carneiro, Toscano & Díaz *“No solo cambió el formato de almacenamiento y distribución, sino que también agregó la posibilidad de contar con contenidos dinámicos que además ofrecen permanentes vínculos a fuentes de información ilimitada.”* (Carneiro, Toscano, & Díaz, NA, pág. 66)

Pero aparte de cumplir con objetivos ya establecidos, debe de tener una serie de características y que deben de atender diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos, que harán que cualquier software educativo sea de calidad.

Las características de un Software Educativo según Marqués, menciona 7 las cuáles son: (1999)

1. **Facilidad de uso:** que para el usuario final sea muy interactivo y fácil de utilizarlo, además que su instalación no sea muy complicada
2. **Navegabilidad entre las diferentes estructuras de software:** Que la forma de navegar sea fácil de realizar
3. **Adaptabilidad a diferentes situaciones y usuarios:** Que se pueda adaptar e integrar en diferentes contextos y con otros medios
4. **Calidad en los contenidos:** Que la información que se encuentre sea correcta y actual
5. **Capacidad de motivar al alumnado durante el uso:** El contenido debe de ser significativo para el aprendizaje del alumnado y así sea atractivo para que aprenda
6. **Fomento de la iniciativa y el auto aprendizaje:** Las actividades que se tengas en el software educativo deben aumentar el desarrollo del alumnado en la iniciativa y el aprendizaje autónomo
7. **Potencialidad de los recursos didácticos:** Para facilitar el aprendizaje de los usuarios deben de tener excelentes programas multimedia (Nolasco Argueta, 2012, pág. 76)

Las características antes mencionadas desde mi punto de vista deben de ser fundamental que debe de tener un Software Educativo, pero en mi caso particular solo se ha empleado en el software Athenea, el punto que trata de motivar al alumnado durante el uso, ya que los docentes son los encargados de esta gran tarea para mantener la atención de los estudiantes durante el uso dentro de la aplicación.

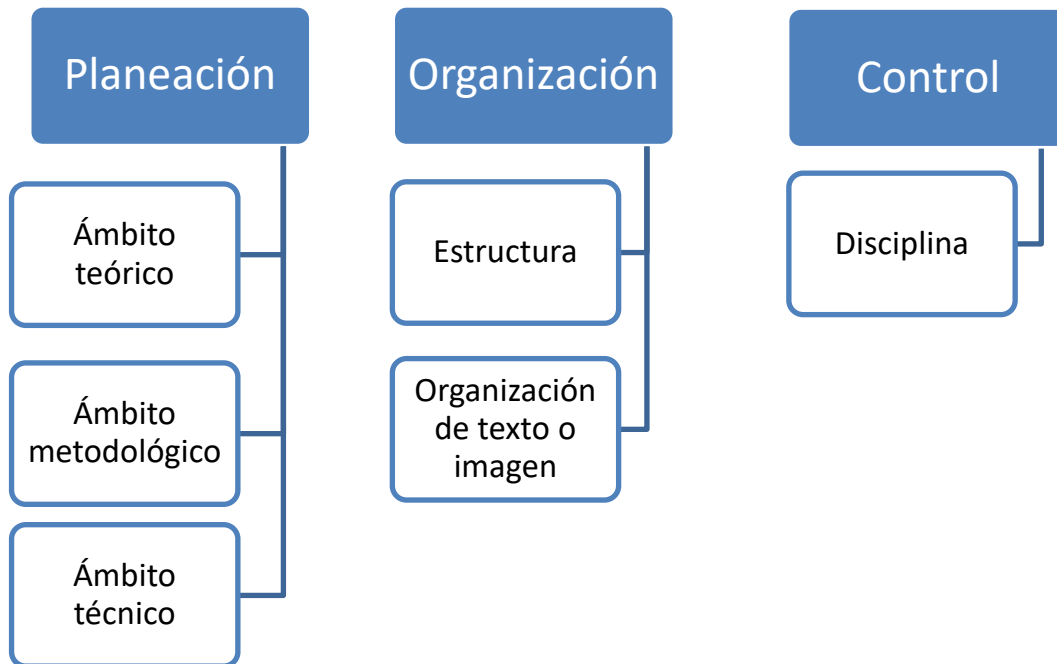
Pero si es necesario aplicarlos todos para que cualquier software educativo sea integro.

Según O'Shea y Self, (1983) rescatan partes muy importantes sobre la evolución del software educativo en la cual dicen *“ha habido una tendencia de progresar desde sistemas de enseñanza rígidos, mecánicos y basados en la estadística, hacia sistemas que tratan al alumno como un individuo que piensa, comprende y contribuye al proceso educativo”*. (King, 1990, pág. 9)

De acuerdo a las características descritas y a la opinión de King es un gran parte aguas para que hoy en día el software educativo sea aplicado en el mundo y que sea una herramienta útil para el ámbito educativo, ya que concuerdan en algo que el enfoque debe de hacerse en el alumno.

Ahora bien los antecedentes teóricos históricos describen la creación de los diversos software educativos utilizando los procesos administrativos, pero como tal que procesos se utilizan en el software educativo: (Contreras, 2011)

Diagrama 1: Proceso administrativo en un software educativo



Fuente: Elaboración propia datos extraídos de “Organización, planeación y administración educativa”

En este capítulo I se expusieron los antecedentes históricos en el surgimiento del Software Educativo, a la vez comentando la evolución que tuvo, y para finalizar este capítulo los procesos administrativos que utilizaron para llevar a cabo estos proyectos de software educativo.

Por lo que el anterior capítulo nos da un parteaguas para conocer cómo se desarrolló y el impacto que tuvo el software educativo a nivel global junto con el uso de la tecnología.

CAPÍTULO II CONTEXTO

En este capítulo se señala el impacto que tiene el desarrollo del Software Educativo a nivel global, llevándolo de la mano de las distintas estrategias educativas y el uso de tecnologías.

2.1 El desarrollo e impacto del Software Educativo a nivel global en cuanto al uso de tecnología.

Hoy en día existen muchas empresas que desarrollan software educativos los cuales apoyan a toda la comunidad en la escuela, como lo son los alumnos, los docentes y a los padres. Aunque la gama de herramientas puede ser diversa, pero al final el resultado debe de ser el mismo que es el de contribuir en la enseñanza de los alumnos.

La tecnología educativa en el 2017 a nivel global se dice que tuvo una alza muy significativa en cuanto al crecimiento anual ya que será de un 20% de manera constante, ya que las tecnologías estarán más presentes en la 4's C de la educación, que son colaboración, creatividad, pensamiento crítico y comunicación, de igual manera que se tenga mayor pensamiento crítico y robótico para elaborar, diseñar sistemas para que los docentes les enseñen a los estudiantes de que es posible adaptar un lenguaje educativo para transmitir el conocimiento. (Realinfluencers, Realinfluencers ALWAYS LEARNING, 2016)

En el 2018 estas tendencias educativas han apoyado en la educación cuyo objetivo es tener un aprendizaje productivo basado en las siguientes tendencias: Educación emocional o conocimiento interior, la neuroeducación, Movimiento maker (conocimiento compartido), robótica y programación y aprender con imágenes. (Realinfluencers, Realinfluencers ALWAYS LEARNING, 2018)

Si hablamos de sistemas educativos como tal se puede considerar a Finlandia como el número uno en cuanto a la calidad de enseñanza hacia los alumnos ya que solo tienen 5 horas de clases, no hay tareas y sus salones tienen espacios para jugar y así puedan estimular su creatividad, y enfocaban la era digital en la enseñanza de las materias, sin embargo desde el año pasado empieza aplicar una nueva forma de enseñanza en la cual ponen mayor énfasis en las habilidades pero sin dejar atrás las materias. Finlandia sus técnicas de aprendizajes han ido revolucionando ya que uno de los puntos importantes es que el aprendizaje es tanto responsabilidad de los padres como de la escuela y su enfoque es en calidad de alfabetización, aritmética y educación en ciencias. (Universia, 2018)

Esta nueva forma de enseñar apoyará a que los niños tengan las suficientes herramientas o habilidades para poder desarrollarse en este siglo XXI, y una de las principales habilidades que quieren desarrollar con este software educativo es por ejemplo 1) el del pensamiento crítico, 2) resolución de problemas y 3) la toma de decisiones, cuyo objetivo es para que los pequeños sepan distinguir entre noticias falsas y verdaderas y así eviten el acoso cibernético.

Pueden desarrollar “procesos de pensamiento” que esto se originan con la interacción que se tenga con los programas educativos, la cuáles se deben de tener consideradas dentro de los software educativos: (Fernández Aedo & Delavaut Romero, 2011, pág. 110).

- Saber explicar la relación de causa y efecto.
- Formular conclusiones válidas.
- Decir las limitaciones en cuánto a los datos.
- Comparar los conocimientos nuevos adquiridos con los previos.

- De la información saber cómo seleccionarla y clasificarla
- Expresar, crear y organizar ideas.
- Conocer y elaborar mapas mentales.
- Conjuntar el aprendizaje en diferentes áreas.
- Correctos argumentos frente a lo que aparezca.
- Tener criterio propio y así poder defender con fundamentos algún tema.
- Resolver problemas elaborando estrategias.

Aunque muchos están a favor o en contra de esta nueva forma de enseñanza, pero lo que cuenta es la experiencia de los pequeños, por lo que una niña llamada Sara que utiliza este nuevo método señala, *"no cansa tanto, es mucho más interesante, me gusta eso"*. (T13, 2017)

Para América Latina el impacto de la tecnología educativa ha cambiado mucho en la forma como se ve la educación, ya que en algunos países el gobierno ha implementado programas para que las escuelas tengan los recursos necesarios para que tengan acceso, un ejemplo muy claro se puede ver en Colombia que existe un programa que se encarga de llevar equipos, conexión, software educativo y la capacitación para docentes en tecnología e internet para el aprendizaje. (Caribe, 2017)

En Perú existe un software educativo que aparte de existir en este país, se puede ver que lo usan en otros países de América Latina, en la cual tanto

maestros como estudiantes al acceder a esta plataforma con contenidos pedagógicos de todas las materias, e incluso tienen un chat directamente con especialistas de materias para la resolución de sus dudas. (EC, 2014)

Si nos referimos al contexto en México podemos señalar que apenas estamos en pañales en esta cuestión, ya que, aunque se haya implementado en el sexenio de Enrique Peña Nieto el darles tabletas a los alumnos de 5to. Y 6to. Año de primaria, pero como tal no se ha llegado al grado de que existan programas de estudio alguna materia de forma oficial, esto en cuanto a lo que se refiera a las escuelas públicas, en cuanto a las escuelas privadas ellos tienen la capacidad de adquirir software educativos para hacer que el uso de la tecnología y el aprendizaje de las materias sea más eficiente. (Chin, 2014)

Por lo que el año pasado para ser exacto en el mes de noviembre, la empresa Enlace Athenea se dio a la tarea de hacer un análisis de competencia con todas las empresas que desarrollan software educativo parecido al que se ofrece, este análisis se basó principalmente en las herramientas que le llamaremos básicas y en los componentes que conforman dichos módulos dentro de un software como los son: Académico, LMS (Learning Management System), Caja, Comunicación Institucional. (México Patente nº 2001-2017, 2017)

Y por último que en nuestra generación ya es un deber y que las empresas que no la tienen se les puede decir que no están dentro de la innovación tecnológica que es poder manejar la información de su sistema desde un teléfono.

En la siguiente tabla se verá el análisis que se realizó en el 2017, con cuatro empresas que desarrollan software educativo con las herramientas básicas antes expuestas.

Tabla 1: Análisis de competencia de Enlace Athenea en Puebla, 2017

Académico	LMS	Caja	Comunicación institucional	Recursos Humanos	Servicio de acompañamiento	Generales	APP
Athenea	Athenea	Ges-scolarweb	Algebraix	Ges-scolarweb	Athenea	Athenea	Ges-scolarweb
Ges-scolarweb	Algebraix	Algebraix	Athenea	School Cloud	Ges-scolarweb	Colegium (INTEL y HP)	Algebraix
School Cloud	School Cloud	School Cloud	School Cloud	Algebraix	Colegium (INTEL y HP)	School Cloud	Athenea
Algebraix	Colegium (INTEL y HP)	Athenea	Colegium (INTEL y HP)	Athenea	School Cloud	Ges-scolarweb	Colegium (INTEL y HP)
Colegium (INTEL y HP)		Colegium (INTEL y HP)		Colegium (INTEL y HP)		Algebraix	School Cloud

Fuente: Elaboración propia datos extraídos de Enlace Athenea

Como se puede observar en la tabla de las 8 herramientas básicas que se analizó, la empresa Enlace Athenea con su software educativo “Athenea” tiene más desarrollos de componentes en 4 herramientas que son en el Académico, en el LMS, en el Servicio de acompañamiento y en Generales”, siguiéndole HT México con su software educativo “Ges-scolarweb” con más desarrollos de componentes en Caja, Recursos Humanos y en la APP, finalizando con la empresa Algebraix con su software educativo con el mismo nombre de la empresa, en la cual tiene más componentes en la Comunidad Institucional.

Este análisis se realizó para ver cuáles son los competidores más cercanos y así darnos cuenta que si lo que ofrecen es diferente o tienen alguna innovación extra que hace que las escuelas prefieran utilizar su software educativo.

Ya se expuso el análisis de competencia que tiene la Empresa Enlace Athenea con su producto “Athenea” comparándolo con otras empresas que se dedican al mismo rubro, ahora se pondrá en contexto de acuerdo a los procesos administrativos que se manejan ya que es importante tener muy claros y por supuesto llevarlos a cabo para tener una correcta administración y evitar problemas que puedan llevar al fracaso de cualquier empresa.

La comparación se hace con la empresa HT México con su software “Gescolarweb” ya que fue la que resulto del análisis de competencia que cumple con la mayoría de módulos y componentes de los que contiene Enlace Athenea.

Como bien se sabe los procesos administrativos tienen 4 etapas: Planeación, Organización, Dirección y Control. El proceso administrativo que maneja Enlace Athenea como tal no tiene una estructura y una documentación definida, ya que se tienen una planeación del proyecto, del equipo de trabajo y de las actividades, pero esto último es de acuerdo a lo que el cliente necesite. Cuando inicio el proyecto si se tuvo una planeación financiera, administrativa y de quién iba a tomar el mando del proyecto, pero lamentablemente después esta planeación se fue aligerando.

En cuanto a la organización dentro de la empresa, la jerarquía solo es del Gerente de Sistemas y el equipo de desarrollo, y como tal el equipo se enfoca a programar las actividades asignadas y el Gerente de Sistemas toma también el papel de operativo. De igual manera no se sabe la jerarquía de las diferentes áreas que conforman a la empresa y por lo tanto las funciones que desempeñan.

Para tener una buena dirección dentro de cualquier proyecto de cualquier índole se requiere que alguien lleve la dirección de la empresa y en Enlace Athenea como se dijo anteriormente el que cumple con estas obligaciones es el Gerente de Sistemas, pero solo hablando del producto “Athenea” y en cuánto a lo administrativo lo lleva el “administrador”.

Como tal no existe un control o métricas en la cual se validen los tiempos de entrega tanto de los integrantes del equipo de trabajo, como de los entregables hacia los clientes. Y por lo cual debería de existir para monitorear, verificar, resolver y comunicar a todos los equipos de trabajo las prioridades o actividades que se tienen que resolver para entregar todo lo que se indique en tiempo y forma, pero para cumplir con esto el equipo de trabajo debe de tener una motivación.

Si hablamos de la empresa de la cual vamos a realizar la comparación que es HT México, en cuanto a diseño de Software, se puede observar que esa empresa tiene procesos administrativos establecidos y se puede constatar en su página web ya que nos indica que en el año 2010 obtuvieron la certificación en la Norma de Desarrollo de Software NMX-I-059/02 MOPROSOFT, que esta es una norma mexicana que fue desarrollada por la Asociación Mexicana para la Calidad e Ingeniería de Software a través de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de México (UNAM) y esto fue solicitada por la Secretaría de Economía.

Por lo que se puede deducir que esta empresa emplea las etapas del proceso administrativo, en la cual para empezar o al realizar un cambio dentro de su producto deben de tener previamente una planeación apoyada con una organización que se proyecta en un organigrama que con esta organización se tiene muy definido, quienes dan la dirección y los que apoyan a la motivación para el equipo que trabaja y por último el control, que en esta norma para cualquier cambio aun mínimo que sea debe de existir procesos de controles de cambio con todo lo que implica para desarrollar software educativo. (HT México Servicios y Consultoría, 2000)

Resumiendo, este capítulo II se puede comentar que el impacto del software educativo a nivel global tendrá un alza muy significativa lo cual se deberá a los cambios tecnológicos que se presenten. De igual manera en este capítulo se realizó una comparación del software educativo "Athenea" que desarrolla la empresa "Enlace Athenea" con otras empresas que desarrollan sistemas educativos muy parecidos al que comercializa la empresa.

Una vez teniendo el panorama del desarrollo de software educativo en cuanto al uso de tecnología, se procede a seguir con el capítulo III que abordará los diversos modelos que se tienen para contemplarlos dentro de un software educativo.

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

En este capítulo se abordará los diferentes modelos/ teorías sobre los softwares educativos, este con el único fin de que se tenga un panorama de lo que se debe de incorporar de la computadora al ámbito educativo.

3.1 Diversos modelos sobre software educativo.

Uno de los modelos en el NOM (Niveles, Orientaciones y Modos de uso) como lo expresa el último componente de su nombre es un modelo de uso con lo que se quiere pretender emplear la tecnología en la educación y la selección de software que se ha de utilizar. (Huerta Patraca, 2015)

Esquema 2: Modelo de uso NOM (Niveles, Orientaciones y Modos de uso)

Niveles	Orientaciones	Modos
<ul style="list-style-type: none">• Uso• Adaptación• Creación	<ul style="list-style-type: none">• Producción de materiales didácticos con uso pero sin computadoras• Apoyo en la presentación del docente• Apoyo a la instrucción / aprendizaje con la computadora• Apoyo a la autoinstrucción con la computadora	<ul style="list-style-type: none">• Tradicional• Moderna

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe a detalles los componentes del Modelo de uso NOM (Niveles, Orientaciones y Modos de uso) diseñado para seleccionar la tecnología en educación:

Nivel de uso

Este se refiere cuando el usuario altera un programa pre-existente, pero cada nivel se requiere de tener una habilidad creciente, pero si se quiere un nivel simple solo se necesita aprender a usar el software ya desarrollado.

Se tienen tres tipos de niveles:

1. Uso de programas pre-existentes: se requiere una mínima capacitación y el objetivo principal es detectar, conseguir y evaluar el software de acuerdo a lo que se tiene.

2. Adaptación de programas existentes: en este nivel el usuario encuentra un programa que necesita modificar o ampliar cumpliendo las necesidades del mismo usuario, pero es de suma importancia que para realizar esto el usuario sepa programar para ejecutar esta ampliación o modificación.

3. Creación (desarrollo) de nuevos programas: este nivel se puede decir que aparte de tener la habilidad de programar, debe de tener conocimientos de conseguir infraestructura, saber presupuestos, conformar equipo de trabajo interdisciplinario para sostener un proyecto de desarrollo.

Orientaciones de uso

Este componente de modelo se refiere al papel que se le asigne al software para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Existen rangos de orientaciones de uso, los cuáles son desde el empleo del software como auxiliar del docente ya sea para apoyarlo en la elaboración de materiales que no requieren computadora, otra orientación de uso es la que está colocado para el estudiante (contextos escolarizados).

Existen cuatro orientaciones de uso:

1. Producción de materiales didácticos para uso sin la computadora: Tiene que ver con todos los materiales didácticos realizados para apoyar el aprendizaje.

2. Apoyo en la presentación del docente (o a los alumnos) con la computadora.

3. Apoyo a la instrucción / aprendizaje con la computadora.
4. Apoyo al auto instrucción con la computadora.

Modos de uso

Se puede definir entre la relación del contenido/objetivo del software, la proporción computadora-usuarios, la computadora, el contexto social y el tiempo de uso:

1. El modo tradicional de uso: Solo aplica la enseñanza con la computadora, la cual incluye sistemas operativos, programación, uso de paquetería; por lo que el objetivo principal es el uso individual del equipo.
2. Los modos de uso alternativos: Este modo es la conjunción creativa de los componentes de los modos; los modos de uso alternativos son:
 - La computadora en el salón: Se utiliza el equipo del salón como generadora y administradora de una experiencia orientada al aprendizaje grupal.
 - El laboratorio virtual: El propósito es aprender haciéndolo uno mismo.
 - La mediateca: Solo ve al ordenador como herramienta de consulta.

- La sala multimedia: Se utiliza la computadora como recurso de presentación.
- Multimedia a distancia: Como su nombre lo indica permite compartir con otros estudiantes experiencias y puntos de vista.
- Multimedia en casa: Se combina la educación con el entretenimiento.
- Multimedios en espacios públicos.

Modelo para el diseño de ambientes de aprendizaje constructivistas
(Huerta Patraca, 2015)

Este modelo que es presentado por Jonassen y que por sus siglas en inglés CLEs, enfatiza el papel del estudiante en la construcción del conocimiento es decir “aprender haciendo”.

1. Preguntas/casos/problemas/proyectos: los componentes anteriores se convierten en la meta del estudiante a resolver, ya que el problema lleva al aprendizaje la cual es la diferencia entre este modelo y la instrucción objetivista.
 - a. Contexto del problema: es la parte importante del problema.

- b. Representación del problema / situación: este problema tiene que ser interesante y atrayente para que sea de gran interés para el estudiante.
 - c. Espacio de la manipulación del problema: Esta manipulación depende de la estructura de las actividades, pero deberá tener una simulación física de la tarea.
2. Casos relacionados: Es darle a conocer a los estudiantes novatos experiencias relacionadas con casos.
 3. Recursos de información: Los problemas de investigación que les interesan a los estudiantes requieren construir sus modelos mentales y formular hipótesis.
 4. Herramientas cognitivas: Al tener tareas auténticas y complejas el estudiante requiere de herramientas de tipo cognitivas que le permita desarrollar ese tipo de actividades.
 5. Conversación / herramientas de colaboración: Pueden apoyar a estudiantes a construir conocimientos para apoyar a la colaboración y la comunicación.
 6. Social / Apoyo de contexto: para el aprendizaje en el CLEs se requiere apoyos instruccionales, como lo es modelado, entrenamiento y andamiaje (Sistema para apoyar al estudiante).

Modelo THALES de Desarrollo de Software Educativo. (Jaspe, Colina, & Brito, 2018)

Este modelo fue propuesto por Madueño en el 2003, en la cual no es un modelo lineal sino se considera un híbrido, que implica que sus fases de desarrollo sean cíclicas, comprende de 5 fases:

1. Planeación: Esta es la parte donde comienza todo el plan que se plantea en función de una idea y la cual debe de ser beneficiosa para la enseñanza, por lo que debe de tener una estrategia didáctica.

Esta planeación implica identificar la necesidad que se tiene, organizar el plan de tareas donde se definirá el tiempo que llevará realizar las tareas pertinentes, los recursos que se requieren ya sean humanos, financieros, técnicos y logísticos.

2. Diseño: Esta fase consiste en desarrollar en borrador lo que será el producto final como identificar y ordenar los elementos que son importantes para integrar todos los componentes educativos al informático. Pero a su vez este diseño se divide en tres categorías:

- a. Diseño instruccional: Tiene que ver específicamente con las bases teóricas, los perfiles de usuarios, objetivos, el diseño de las pantallas, recursos y estrategias de aprendizaje.

- b. Diseño de la interfaz: Prototipos de pantallas, formas de interacción del usuario con el software.

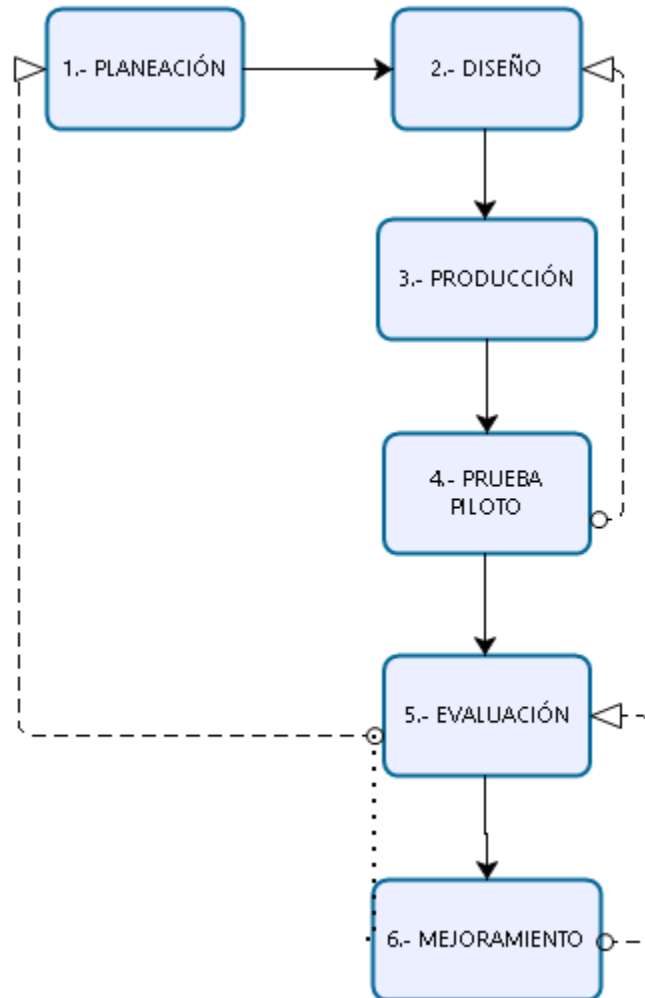
- c. Diseño computacional: Aquí es la integración de los elementos multimedia de la información con los botones y fondos.

3. Producción: Después de tener un borrador prosigue materializarlo en un prototipo o modelo piloto, es decir se construye el software con las especificaciones ya dadas, las cuales deben de ser estudiadas por el equipo de desarrollo para realizar cualquier tipo de corrección.
4. Prueba Piloto: En esta fase se busca pulir el producto ya sea por medio de una depuración a partir del uso por un grupo de usuarios que al final del día son los que utilizarán el sistema. Esta prueba hace que el usuario sea participe de una forma más directa la experiencia del diseño y el análisis dará la pauta para que señalen características que desean que se cambien o en su defecto se quede como fue desarrollado, esta parte es una primera evaluación para considerar cambios posteriores de acuerdo a los resultados que arroje.
5. Evaluación: Se toma una muestra pequeña de los usuarios que tendrán interacción con el sistema y se les solicita que evalúen el producto de acuerdo a los objetivos establecidos desde la primera fase.
6. Mejoramiento: Esta fase se puede decir que es donde se deben de tomar los resultados de la fase anterior ya que es aquí donde se corregirán, se agregarán nuevos módulos de tal manera que en un futuro se pueda tener una serie de versiones que permita adaptarse a los cambios ya sea de curricular, nuevos dispositivos o nuevas tecnologías.

Este modelo desde mi punto de vista es importante ya que cuenta con los procesos sobre el ciclo de desarrollo de software y esto hace que al final se entregué un sistema educativo íntegro y que si se quiere certificar ante alguna

norma internacional lo pueda hacer sin ningún problema ya que como lo dije cumple con el proceso del ciclo de administración de software.

Esquema 3: Modelo THALES



Fuente: Elaboración propia

La descripción de cada una de las fases se encuentra en la página 24 y 25.

Modelo para el desarrollo de software educativo (MODESEC). (Caro Piñeres & Toscano, 2015)

Desde los 90's, hablar sobre competencias ha sido un tema que se ha convertido en una corriente de pensamiento que se orienta al mejoramiento de la calidad de la educación.

Este modelo educativo fue desarrollado en el grupo de investigación EDUPMEDIA, el cuál surge de las experiencias que los docentes y jóvenes investigadores han tenido durante tres años (2012 – 2015) en el desarrollo el cual se quiere adaptar a la realidad educativa basado en el desarrollo de competencias.

Estructura del modelo

La competencia es el eje central de este modelo, pero se debe conocer el sustento básico:

1. Tener una sección que de toda la información relacionada con las competencias requeridas según las necesidades educativas.
2. El eje central que es la competencia debe de actuar como integrador del proceso de diseño y producción del software educativo.

Este modelo como se ha indicado que tiene como base fundamental las competencias educativas, se conforma de 5 fases: *Diseño educativo, diseño multimedial, diseño computacional, producción y aplicación.*

Fase I Diseño educativo: Se estudia los factores educativos que respaldarán el diseño del software sobre la didáctica, la pedagogía y la ética.

Se requiere analizar las necesidades que se tienen en la educación para conocer cómo es el proceso de enseñanza, aprendizaje por lo que es fundamental realizar un estudio para establecer un plan de trabajo en donde se expliquen las fases del diseño educativo y las que se deben de definir son:

- Análisis de la necesidad educativa: este análisis es importantes porque se conoce el tipo de necesidad educativa a la que se va a enfrentar y así permitir identificar las posibles causas que apoyarán a la solución de la problemática, se pueden consultar diversas fuentes de información como lo son documentales educativos, folletos, boletines informativos, planes de estudio, libros de apuntes, entrevistas y cuestionarios.
- Diseño de fines educativo: Aquí es el proceso de enseñanza y aprendizaje que claro intervienen factores de calidad educativa; por lo que comprende el nivel cognitivo que hace referencia al tipo de conocimiento que será trabajado por los estudiantes y se redacta normalmente en forma de objetivos y el nivel valorativo como se indica hace referencia a los valores, normas y conductas.
- Diseño del sistema de competencias: es el conjunto de actividades que se deben de hacer para enfatizar el desarrollo del usuario partiendo de lo que se aprende en la escuela, en esta parte es necesario incluir las especificaciones de como las competencias que se quieren desarrollar en el software. La estructura de estas especificaciones debe de llevar un formato que comprende los objetivos que a su vez incluye el enunciado y los elementos; y la segunda especificación es la norma que conlleva el contexto, los recursos y los indicadores.

- **Conceptos:** En esta sección se detalla una lista de los conceptos que aparecerán en el formato de competencias que algunas veces están directa o indirectamente ligados con el software educativo, solo se requiere enlistar los conceptos, la explicación de cada uno se realiza en el diseño de contenidos.
- **Habilidades requeridas:** Para realizar cada una de las competencias se requiere que el alumno cumpla con ciertas habilidades ya sean intelectuales que tienen que ver con actividades mentales y las físicas que son actividades que demanden destreza manual y fortaleza física.
- **Diseño de contenidos:** aquí como se menciona es donde se detalla en forma más específica los conceptos de igual manera se debe de describir el contenido del problema para su mejor comprensión.
- **Diseño Pedagógico:** En esta parte se expondrá el modelo pedagógico a seguir, una vez elegido el modelo se diseñan las actividades de aprendizaje en forma detallada que tendrá el software educativo.
- **Diseño de Aprendizaje:** Después del diseño pedagógico se realiza el diseño para la estrategia de aprendizaje cuyo objetivo principal es otorgarles estrategias efectivas y eficientes a los estudiantes para que su desempeño sea el más óptimo en áreas y contenidos específicos.

Fase II Diseño multimedial: Esta fase se encarga de la planeación sobre los aspectos estéticos, sistemas de comunicación, sistemas de contenido y estrategias que se deben de llevar de acuerdo a la fase I.

- Planeación del proceso de producción: Como su nombre lo indica el proceso de inicialización, es decir, la planeación de cómo quedará constituido y organizado el desarrollo de las actividades.
- Diagrama de contenidos: Con los diagramas vamos a tener una representación gráfica de la información contenida en un estudio temático, esta representación se puede hacer por medio de esquemas, mapas conceptuales y mapas mentales.
- Diseño del ambiente de aprendizaje: Esta es la representación de las interfaces gráficas del usuario de igual manera permitirá comprender la comunicación directa que va a existir entre el usuario y la computadora.
- Mapa de navegación: Este mapa se realiza para darle a conocer al usuario el fácil manejo que tendrá dentro del material computacional, es decir, cómo están conformadas las gráficas y sus conexiones.
- Guión técnico: este es un documento que explica detalladamente que se va a mostrar en cada ventana, que es lo que se realiza después de ejercer alguna acción, pero debe de ser muy explícito en cuanto a la parte gráfica para que el usuario tenga una idea de cómo será su interacción.
- Diseño de las interfaces: Son las ventanas que visualizarán el usuario, pero de igual manera este diseño debe de llevar ciertas

características como ver el tipo de usuario que utilizará el software, a quién va dirigido el material computacional y todo esto viene de la fase del diseño educativo.

Fase III Diseño computacional: Se trabaja sobre la ingeniería de software para describir los elementos y procesos que harán que funcione correctamente el sistema esto a partir del diseño educativo y multimedial.

- Descripción del proceso de desarrollo: Aquí se ponen las etapas que tendrá el proceso de desarrollo ya sea tomado de una metodología o ciclo de vida.
- Análisis de requerimientos: En esta parte se representa los requerimientos a partir de la necesidad o problema que se presente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Diagrama de casos de uso: Esta es la descripción de un conjunto de acciones que se ejecuta en el sistema para ver su interacción.
- Diagrama de clases: Esta muestra las clases, interfaces y colaboraciones que se deben de presentar con todo y sus relaciones.
- Diagrama de objetos: Se ve la relación que existen en los objetos.
- Diagrama de secuencia: Como su nombre lo indica es una interacción entre objetos y los mensajes, pero de manera secuencial, el responsable o actor es el que inicia el ciclo con la interacción con la interfaz del usuario.

- Modelado del sistema de conocimiento / base de datos: Aquí se recomienda utilizar la base de datos o archivos de texto con estructura de XML.

Fase IV Producción: En esta fase se desarrollan y juntan todos los componentes de software.

- Selección de herramienta de desarrollo: Se requiere elegir un lenguaje de programación de acuerdo con las especificaciones del software a desarrollar.
- Codificación: Esta parte permite que el desarrollo del software tenga una entendible y correcta presentación que permitirá que su mantenimiento sea fácil.
- Presentación del prototipo: Es la primera versión que se tiene al culminar con las partes de diseño y desarrollo del software, esto se hace para ver si esta primera versión cumple con los requerimientos de lo solicitado.
- Evaluación del prototipo: Al tener ya los resultados de las pruebas de la presentación se hace un análisis de esos resultados para ver su factibilidad y así proseguir con los ajustes pertinentes.
- Manual de usuario: Este es un documento en la cual se presenta la composición del hardware y del software, de cómo se debe de utilizar, que al final éste debe de ser un documento de consulta.

Fase V Aplicación: Ya teniendo todo lo anteriores, el software se presenta en las aulas de clases, realizando evaluaciones.

- Utilización del software: En esta parte se le da a conocer al usuario todas las condiciones para el uso del sistema.
- Obtención de resultados: Se realiza el análisis de esa utilización del software y a partir de esos resultados se verá si el software cumple con los objetivos dados inicialmente.

Metodología Dinámica para el Desarrollo de Software Educativo (Arias, López, & Honmy , 2015)

Esta metodología está compuesta por cinco fases *Diseño Educativo, Producción, Realización, Implementación y Evaluación*. La parte esencial de esta metodología es que no es requerido terminar con una fase para pasar a la otra, es decir que se puede realizar la parte de producción y mostrar un prototipo que permita señalar las validaciones parciales y de ahí realizar correcciones si son necesarias.

Fase de Diseño Educativo: En esta fase se debe de conocer en primera instancia las necesidades o el problema a resolver para así continuar con el alcance de la audiencia ya que aquí se deben saber aspectos que relacionan la cultura, costumbres, edades y estilos de aprendizajes.

Teniendo lo anterior ya es más fácil señalar los propósitos y los objetivos propios del proyecto, para pasar con el análisis de la estructura a desarrollar en la cual se debe de especificar los conocimientos previos para que de ahí ya se tenga un patrón de donde se va a partir.

Fase de Producción: En esta fase es donde interviene todo lo que tiene que ver con el contenido del proyecto, es decir, lo que se desarrolló en la fase de diseño educativo más elegir el lenguaje de programación a usar y por último la visualización del software educativo.

Fase de Realización: En esta sección es donde se realiza el prototipo para que sea evaluado y a partir de esos resultados se prosiga con la corrección de los mismos.

Fase de Implementación: Una vez que ya todo está documentado ahora si se lleva al plano del diseño computacional y aquí se debe de especificar el tipo de software y hardware a usar.

Fase de Evaluación: En cualquier fase que se esté desarrollando se realiza una evaluación para que al final del desarrollo del software el resultado sea el óptimo.

Como se puede observar en este modelo se le apuesta por la evaluación ya que cada tiempo y esfuerzo se debe de ajustar durante el proceso en el desarrollo de materiales educativos computarizados hace que el producto obtenga un nivel alto de calidad.

MOSCA Propuesta de una metodología de desarrollo de software educativo bajo un enfoque de calidad sistémica. (Mendoza, Pérez, & Grimán, 2005)

Este modelo como su nombre lo indica permite medir la calidad sistémica de una empresa que tiene como núcleo el desarrollo de software, teniendo en cuenta la calidad tanto de su producto como del proceso de desarrollo del software.

Por lo que este modelo indica los procesos que se deben de mejorar y las características que no cumplen dentro del producto.

Se compone de 5 niveles: *dimensiones, categorías, características y métricas y algoritmos*. Y además proporciona el algoritmo para que se realice la

calidad sistémica, este algoritmo como es muy bien conocido es el mundo de sistemas, es el conjunto de pasos que se realizan para ejecutar un modelo y así se estime la calidad del software.

Nivel 1: Dimensiones, este nivel tiene que ver con los aspectos internos y contextuales del proceso, pero estos aspectos tienen que tener un buen balance e interrelación entre ellos.

Nivel 2: Categorías, en esta parte en total se manejan 11 categorías, pero están distribuidas en 6 que tienen que ver con el producto, y los 5 restantes con el proceso a desarrollar, las cuáles son:

Producto

1. Funcionalidad
2. Fiabilidad
3. Usabilidad
4. Eficiencia
5. Mantenibilidad
6. Portabilidad

Proceso

1. Cliente – Proveedor
2. Ingeniería
3. Soporte
4. Gestión
5. Organizacional

Nivel 3: Características, cada categoría tiene asociado un conjunto de características, que estas apoyan a definir los puntos clave para lograr, asegurar y controlar la calidad tanto en el producto como en el proceso

Nivel 4: Métricas, cada característica debe ser medida y para eso se requiere un conjunto de métricas que apoyarán a saber si la calidad del producto es bueno.

Nivel 5: Algoritmos, este conjunto de pasos guiará para medir la calidad sistémica del producto de software.

Los algoritmos deben de cumplir con 3 fases:

Fase 1: Tiene que ver con la calidad del producto de software, pero aquí es en un enfoque sistémico.

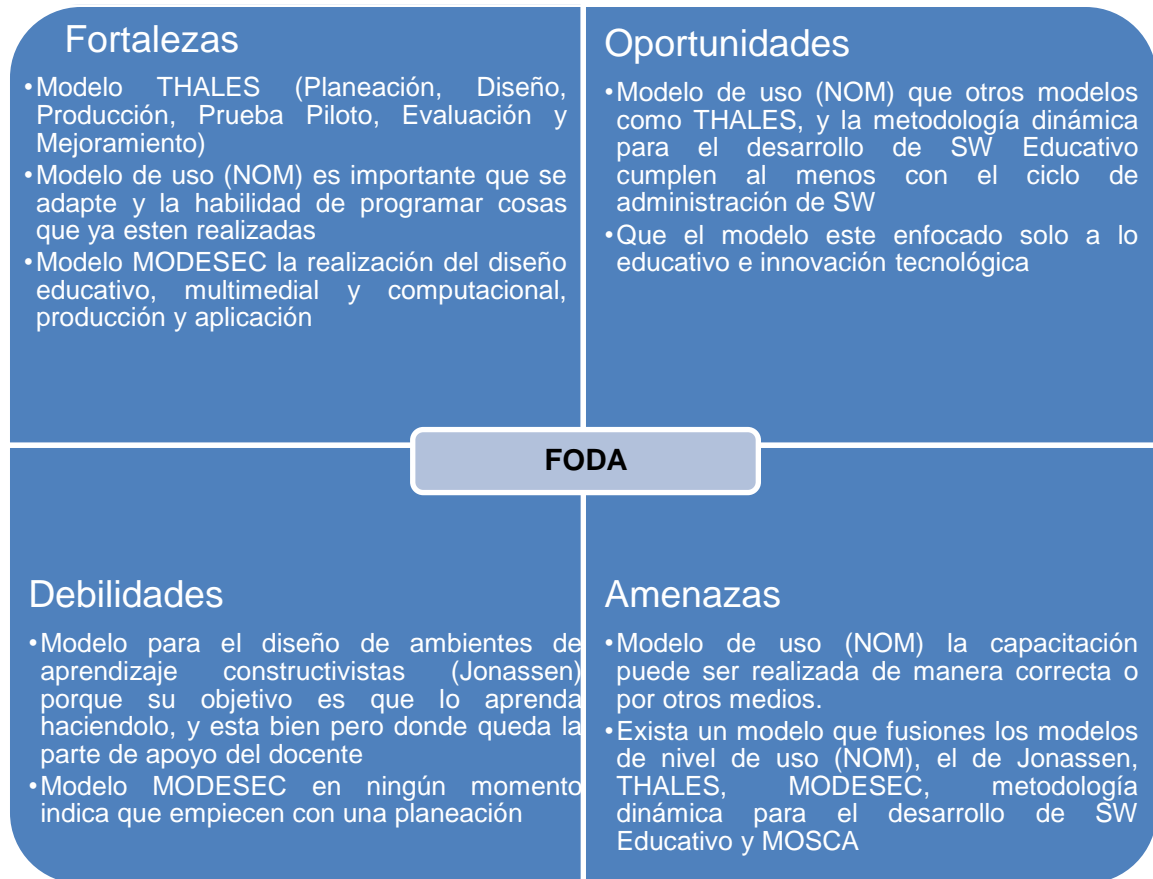
Fase 2: Es la calidad del proceso del desarrollo del software también dándole un enfoque sistémico.

Fase 3: Aquí se integran las mediciones de los submodelos de la calidad del producto y del proceso.

Existen un total de 587 métricas, pero es conveniente mencionar que para este modelo no es necesario aplicar todas las métricas ni todas las características, debido que esta pauta la dará el mismo producto en cuánto al dominio del software.

En cuanto a estos modelos se puede obtener un análisis FODA para ver que se debe de incorporar en cuánto se desarrolle un software educativo.

Esquema 4: FODA de los Modelos sobre Software Educativo



Fuente: Elaboración propia extraído de los datos referente a los Modelos sobre Software Educativo

Ahora bien, el conjunto de los modelos anteriores es un gran inicio para lograr los resultados que se requieren para desarrollar un software educativo, pero que similitudes o diferencias se pueden encontrar con el software educativo Athenea.

Esquema 5: Matriz de comparación entre software educativo Athenea y los Modelos sobre Software Educativo

SE Athenea	Modelos sobre SE
<ul style="list-style-type: none">• Se desarrolla para que el docente apoye al estudiante y algunas veces autoaprenda.• Tiene diseño multimedial, computacional y educativo.• No se lleva una planeación, diseño, pruebas pilotos, evaluación.	<ul style="list-style-type: none">• Los modelos componen el ciclo de administración de software.• Contiene un ambiente de aprendizaje constructivista• Se manejan procesos.• Tienen métricas y algoritmos.

Fuente: Elaboración propia extraído de los datos de los Modelos sobre SE y datos de la misma empresa

Se puede mencionar que todos los modelos aquí expuestos tienen similitudes y algunos tienen más conceptos que integran, pero el objetivo de estos modelos es que el software educativo sea un producto de calidad que cumpla y solucione las necesidades que requiere la estructura educativa que permita a los usuarios aprender de una manera más fácil.

En este capítulo se realizó un análisis FODA de los modelos sobre software educativo para compararlo con el software educativo “Athenea” de la empresa “Enlace Athenea” y ver las similitudes o desventajas que tiene.

Teniendo toda la información sobre antecedentes, contexto y modelos sobre software educativo, procedemos a realizar la investigación de campo la cual nos apoyará a tener visibilidad del conocimiento que tiene el personal directivo y

administrativo sobre la empresa “Enlace Athenea” con respecto al software educativo.

CAPÍTULO IV UNIDAD DE ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE CAMPO

En este capítulo se abordará lo que se entiende por investigación de campo, redactada por varios autores, de igual manera la importancia que se tiene en realizar una investigación, su tipo de población o muestra que mide y por último las categorías de tendencia central para la obtención de los datos que se utilizan para su medición. (Cajal, 2018)

4.1 Investigación de campo.

En este trabajo de investigación se aplicó la siguiente técnica: Cuestionario. Se desarrollarán 2 diseños de cuestionario para analizar, explorar, conocer y determinar los Software Educativos.

Estas encuestas se le aplicarán al personal de la empresa Athenea, en la cual están catalogadas en el organigrama como:

- Director / Secretario – Cuestionario.
- Operativos – Cuestionario.

Arturo Elizondo López, comenta que la investigación de campo viene de datos que se generan de manera espontánea claro está hablando del ambiente del investigador y de aquellos que lo generan para conocer el fenómeno.

Existen diversos tipos de diseño de investigación de campo, pero los que se utilizarán para efectos de esta investigación es:

- Diseño de encuesta / cuestionario: La cual se tiene una serie de preguntas que se realiza a un número de personas para reunir datos sobre un asunto determinado.

Una parte importante dentro de la investigación de campo es la obtención de resultados confiables pero la cual se requiere de la mayor cantidad de datos posibles, pero algunas veces es casi imposible realizarla sobre una población completa por lo que se opta por hacer esta investigación utilizando una muestra de esta población. (SlideShare, 2014)

Como se define una población y una muestra:

Población:

Es todo un conjunto de datos los cuáles se quieren medir en su totalidad. Para caso particular de esta investigación la población son 14 personas.

Muestra:

Es parte de una población seleccionada mediante alguna técnica. De igual manera la muestra será de 14 personas. Hay dos tipos de muestra:

1. Probabilística o Aleatoria.
2. No probabilística, Dirigida o de Juicio.

Las pruebas probabilísticas aquí todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos, se utilizan herramientas estadísticas para obtener un valor, por lo que en las pruebas no probabilísticas la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación o de quién realice la muestra, aquí no utilizan herramientas ni fórmulas de probabilidad sino interviene las decisiones del investigador.

El cálculo para la muestra probabilística puede ser para población finita e infinita, la finita se conoce el límite en el número de elementos y la infinita no se conoce su tamaño real de la población. Pero su proceso matemático que se utiliza será el de la muestra finita.

Fórmula de la muestra de **población finita**:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

N= Tamaño de la población o universo.

e= Valor entre 1% (0.01) y 9% (0.09).

p= Cuando no se conoce generalmente se le da el valor de 0.5.

q= 1-p.

Z= Constante que depende del nivel de confianza que asignemos y corresponde a una distribución Normal o de Gauss.

Z(k)	1.28	1.65	1.96	2.17	2.24	2.33	2.58
Nivel de confianza	80%	90%	95%	97%	97.5%	98%	99%

Fórmula de la muestra de **población infinita**:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

Donde:

e= Valor entre 1% (0.01) y 9% (0.09).

p= Cuando no se conoce generalmente se le da el valor de 0.5.

q= 1-p.

Z= Constante que depende del nivel de confianza que asignemos y corresponde a una distribución Normal o de Gauss.

Z(k)	1.28	1.65	1.96	2.17	2.24	2.33	2.58
Nivel de confianza	80%	90%	95%	97%	97.5%	98%	99%

4.2 Instrumentos.

El presente instrumento de investigación (cuestionario) ha sido diseñado con 3 ejes a saber:

Primer eje. Este eje tiene por objeto conocer la empresa en cuanto a su *infraestructura y tipo de empresa*.

Segundo eje. Este eje tiene por objeto la *administración de un software educativo* en cuánto a los diferentes procesos que se deben de cumplir.

Tercer eje. Este eje tiene por objeto el conocer el *diseño del programa*, contenido y la utilización por parte del usuario.

Cuestionario
1er. Eje: Infraestructura y tipo de empresa
2do. Eje: Administración de un software educativo
3er. Eje: Diseño del programa

El primer diseño de encuesta es para el nivel ejecutivo de la empresa Athenea, la cual nos dará un panorama de cómo se ubica la empresa. Cabe mencionar que este diseño se obtuvo de un instrumento de España, pero se adecuó de acuerdo al campo de esta investigación. (IA, 2018)

Primer eje: Infraestructura.

En este primer eje se evaluará la infraestructura, personal, competencia y mercado que tiene la empresa “Enlace Athenea”.

Instrucciones:

A continuación, se presentan una serie de preguntas, las cuáles se le pide contestarlas de manera honesta.

1.- ¿Cómo considera usted la empresa Enlace Athenea?

- a) pequeña (por el número de sus trabajadores)
- b) mediana (por el número de trabajadores y tecnología)
- c) grande (por el número de trabajadores, tecnología e innovación)

2.- ¿Cuál es el giro de la empresa Enlace Athenea?

3.- ¿Con que elementos de una cultura organizacional cuenta la empresa Enlace Athenea?

- a) Misión
- b) Visión
- c) Política de Calidad
- d) Valores

4.- ¿Cuántas personas colaboran en la empresa Enlace Athenea?

- a) Administrativos _____
- b) Directivos _____

5.- ¿Cuántas computadoras tiene la empresa Enlace Athenea?

- a) Número total _____
- b) Capacidad de memoria RAM _____
- c) Marca _____

6.- ¿Considera que la empresa Enlace Athenea cuenta con tecnología de última generación, según su?

- a) Lenguaje de programación
- b) Infraestructura
- c) Actualizaciones de software

7.- ¿Conoce a sus principales competidores? Si su respuesta es **SI** favor de indicar el nombre de dos en cada inciso:

- a) Competidores Grandes _____
- b) Competidores Medianos _____

8.- ¿Sabe que empresas desarrolla software educativo innovador? Si su respuesta es **SI** favor de indicar los nombres

9.- Desde su perspectiva, ¿Cuál de los siguientes valores tiene la empresa Enlace Athenea en el manejo de la información por su personal administrativo y directivos? Indicar la jerarquía del 1 al 4 (siendo el 1 el valor más importante y el 4 el menos importante)

- a) Honestidad ()
- b) Lealtad ()
- c) Identidad ()
- d) Pertenencia ()

10.- ¿Conoce el mercado meta de la empresa Enlace Athenea?

11.- ¿Conoce el proceso para el desarrollo de un software educativo? Si su respuesta es **SI** favor de indicar cuál es y en su opinión que indicadores de los mencionados abajo corresponden a un software educativo

Indicadores Educativos	Indicadores Financieros
Confiabilidad del contenido	Datos correctamente procesados
Ayuda para el uso de software	Aplicación intuitiva
Presentación de la estructura del contenido	Soportar sobrecarga de datos
Diseño estandarizado	Integración con otras interfaces financieras
Fomenta equipo de colaboración	Información en tiempo real

Los dos siguientes diseños de encuesta son para los niveles directivos y operativos de la empresa Athenea, considerando que algunos aspectos fueron extraídos pero adecuados para el estudio de esta investigación. (Llorente Cejudo, 2018)

Segundo eje: Administración de un software educativo.

En este eje se evaluará el conocimiento sobre la administración de un software educativo.

Instrucciones:

En cada una de las siguientes preguntas, coloque una X en el concepto que mejor se adecúe a su opinión.

Pregunta	Escala de importancia				
	Total desacuerdo	En desacuerdo	Ni desacuerdo ni acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Las fases de planeación, diseño y producción para realizar un software educativo son fundamentales					
2. Es determinante realizar un análisis previo para conocer el objetivo del software educativo					
3. Un software educativo requiere tener un diseño pedagógico					
4. Considera que es importante tener una evaluación diagnóstica antes de liberar el software educativo					
5. Un software educativo es más atractivo si cuenta con un diseño multimedia					
6. Con el software educativo tendrá una transformación por parte del alumno en su nivel					

educativo					
7. El software educativo debe contener estrategias didácticas					
8. El software educativo debe de fomentar el autoaprendizaje					
9. El trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo					
10. Otros comentarios					
<hr/>					
<hr/>					

Fuente: Elaboración propia datos extraídos de
<http://www.centrocp.com/evaluacion-de-software-educativo/>

Tercer eje: Diseño del programa.

En este eje se evaluará el diseño del programa en cuanto a su estructura, el contenido que debe de tener.

Instrucciones:

En cada una de las preguntas siguientes, coloque una X en el concepto que mejor se adecúe a su opinión.

Pregunta	Escala de importancia				
	Total desacuerdo	En desacuerdo	Ni desacuerdo, ni acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Los niveles de dificultad dentro del software educativo apoya a la lógica discernible (capacidad de lectura, conocimientos adquiridos por el estudiante)					
2. Las estrategias metodológicas en un software educativo deben ser innovadoras					
3. El contenido en un software educativo debe de ser en secuencia y con estructura correcta					
4. Un software educativo debe de ser acompañado de apoyo técnico y didáctico					
5. El diseño en el software educativo afecta el contexto					

educativo					
6. El contenido debe de ser actual y atrayente					
7. El diseño del programa desarrolla el pensamiento divergente y la creatividad					
8. Considera que es importante tener una evaluación diagnóstica del contenido antes de liberar el software educativo					
9. El trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo					
10. Otros comentarios					
<hr/>					
<hr/>					

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de www.capacidad.es

Gracias por su participación hacía este cuestionario!!!!

4.3 Prueba – pilotaje de cuestionarios.

El pilotaje para la validación de los instrumentos se consideró pertinente aplicarlo al grupo de la Maestría en Administración al cuál pertenezco con un total de 20 estudiantes, con el objetivo de obtener retroalimentación sobre:

- a) Contenido de las preguntas.
- b) Estructura de las preguntas.
- c) Impacto para los sujetos de la investigación.

Se ejecutó la prueba del pilotaje de los cuestionarios antes mencionados en el grupo al cuál pertenezco de los estudios de Maestría en Administración, las observaciones realizadas por mis compañeros se tomarán en cuenta, ya que la retroalimentación dada fue de mucha ayuda para los ajustes pertinentes a dichos cuestionarios.

En cuanto al contenido de las preguntas se pudo apreciar que en el primer eje dos preguntas no estaban muy claras, el segundo y el tercer eje el contenido si fue conciso y entendible.

Sobre la estructura de las preguntas señalaron que la estructura de los ejes estaba bien conformada.

Uno de los comentarios hechos fue que faltaba especificar el objetivo de los instrumentos, a que público va dirigido.

Algunos indicaron que, de unas preguntas, se pueden dividir en dos preguntas.

De igual manera mencionaron que la estructura de las preguntas podría ser plasmada de otra manera.

Además, de que en algunas preguntas que son de incisos se le agregaría otro inciso referente a “No sé” o “Todas las anteriores”.

Y el último elemento a considerar, que tiene que ver con el impacto para los sujetos de la investigación de acuerdo a la redacción permite que el participante se sienta cómodo, libre, respetado, y con un ambiente de confianza para que sus respuestas sean objetivas.

Por lo que se puede observar en los comentarios que se obtuvieron la mayoría de los encuestados coincidieron en algunos cambios de estructura, pero no se dieron comentarios acerca de la encuesta fuera confusa.

Se analizarán todos los comentarios expuestos para conjuntarlos y así lograr un instrumento de campo mucho más enriquecedor que al final sea entendible para los encuestados que serán el personal administrativo de Enlace Athenea, y que la medición de los resultados sea lo más real posible.

A partir del proceso de retroalimentación se ha concluido el análisis de la interpretación de dichos comentarios y se han incorporado al instrumento para pulirlo, y así proceder con su aplicación en la empresa “Enlace Athenea” al personal administrativo que se contempla aplicarla la 3era. Semana de Agosto, la entrevista al fundador se vislumbra aplicarla la 4ta. Semana de Agosto; para poder procesar, analizar e interpretar la 1era. Semana de Septiembre.

4.4 Resultados, análisis e interpretación general.

Una vez aplicadas las encuestas tanto a los directivos como al personal administrativo, se prosigue a realizar un análisis de manera cualitativa y cuantitativa mediante la generación de una matriz que muestre los datos por eje y por ítem, a su vez elaborando gráficas que nos indique con mayor visibilidad los resultados obtenidos.

Resultados básicos de la encuesta.

Como primer paso, se examinarán los resultados de cada eje, considerando que los ejes que se tomaron fueron:

1. Primer eje: Infraestructura.
2. Segundo eje: Administración de software.
3. Tercer eje: Diseño del programa.

Al realizar este análisis, se consideraron todas las variables y por lo tanto se citarán algunas partes de las encuestas realizadas a los catorce empleados.

Las encuestas fueron ordenadas como fueron entregadas y se les asignó un número en la parte inferior derecha para respetar el orden antes especificado.

Es importante mencionar y recordar que la estructura de la encuesta fue en el primer eje por medio de algunas preguntas abiertas y otras de opción múltiple y que los ejes segundo y tercero fueron diseñados por medio de una escala Likert.

Para mayor referencia la descripción de cada eje se encuentra en la página 43, en el apartado **4.2 Instrumentos**.

Primer eje: Infraestructura.

En este primer eje se plasma el conocimiento que tiene el personal sobre la empresa “Enlace Athenea”.

Resultados básicos del primer eje: Infraestructura.

Cuadro 1: Resultados básicos del primer eje.

#	Ítem	Respuestas			
		Pequeña	Mediana	Grande	
1	¿Cómo considera usted la empresa Enlace Athenea?	31%	54%	15%	
2	¿Cuál es el giro de la empresa Enlace Athenea?	Desarrollo de Software			
3	¿Con que elementos de una cultura organizacional cuenta la empresa Enlace Athenea?	Misión	Visión	Política de Calidad	Valores
		33%	27%	24%	15%
4	¿Cuántas personas colaboran en la empresa Enlace Athenea?	Administrativos		Directivos	
		Respuestas muy variadas		Respuestas muy variadas	
5	¿Cuántas computadoras tiene la empresa Enlace Athenea?	Número total	Capacidad de memoria RAM	Marca	
		8, 13, 25 y 30	8 GB	ACER, Ensamble y Varias	
6	¿Considera que la empresa Enlace Athenea cuenta con tecnología de última generación, según su?	Lenguaje de programación	Infraestructura	Actualizaciones de software	
		36%	36%	29%	
7	¿Conoce a sus principales competidores? Si su respuesta es SI favor de indicar el nombre de dos en cada inciso:	Grandes		Medianos	
		Blackboard		SchoolCloud	
8	¿Sabe que empresas desarrolla software educativo innovador? Si su respuesta es SI favor de indicar los nombres	Sí		No	
		45%		55%	
9	Desde su perspectiva, ¿Cuál de los siguientes valores tiene la empresa Enlace Athenea en el manejo de la información por su personal administrativo y directivos? Indicar la jerarquía del 1 al 4 (siendo el 1 el valor más importante y el 4 el menos importante)	Honestidad	Lealtad	Identidad	Pertenencia
		50%	17%	46%	23%
10	¿Conoce el mercado meta de la empresa Enlace Athenea?	Escuelas privadas México			
11	¿Conoce el proceso para el desarrollo de un software educativo? Si su respuesta es SI favor de indicar cuál es y en su opinión que indicadores de los mencionados abajo corresponden a un software educativo	Sí	No	Conoce lo básico	
		40%	50%	10%	

Fuente: Elaboración propia.

Segundo eje: Administración de un software educativo.

Cuadro 2: Resultados básicos del segundo eje (primera parte).

Dato	1. Las fases de planeación, diseño y producción para realizar un software educativo son fundamentales	2. Es determinante realizar un análisis previo para conocer el objetivo del software educativo	3. Un software educativo requiere tener un diseño pedagógico	4. Considera que es importante tener una evaluación diagnóstica antes de liberar el software educativo	5. Un software educativo es más atractivo si cuenta con un diseño multimedia
1	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
2	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	De acuerdo	<i>De acuerdo</i>
3	<i>De acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	De acuerdo	<i>De acuerdo</i>
4	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	De acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>
5	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	<i>De acuerdo</i>
6	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	
7	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
8	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo
9	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo
10	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo
11	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo
12	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo
13	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2.1: Resultados básicos del segundo eje (segunda parte).

Dato	6. Con el software educativo tendrá una transformación por parte del alumno en su nivel educativo	7. El software educativo debe contener estrategias didácticas	8. El software educativo debe de fomentar el autoaprendizaje	9. El trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo
1	<i>En desacuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
2	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
3	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
4	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
5	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
6	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
7	<i>De acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>
8	<i>De acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>
9	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>
10	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>
11	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>
12	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>
13	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>

Fuente: Elaboración propia.

1. Están totalmente de acuerdo que se tengan las fases de planeación, diseño y producción para realizar un software educativo ya que estas son fundamentales.
2. Totalmente de acuerdo que es determinante realizar un análisis previo para conocer el objetivo del software educativo.
3. Se encuentran totalmente de acuerdo que un software educativo requiere tener un diseño pedagógico.
4. Consideran de acuerdo que es importante tener una evaluación diagnóstica antes de liberar el software educativo.
5. Están totalmente de acuerdo que un software educativo es más atractivo si cuenta con un diseño multimedia.
6. Totalmente de acuerdo que el software educativo tendrá una transformación por parte del alumno en su nivel educativo.
7. El software educativo debe contener estrategias didácticas totalmente de acuerdo.
8. Totalmente de acuerdo que el software educativo debe de fomentar el autoaprendizaje.
9. Ni desacuerdo ni acuerdo que el trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo.

Tercer eje: Diseño del programa.

Cuadro 3: Resultados básicos del tercer eje (primera parte).

Dato	1. Los niveles de dificultad dentro del software educativo apoya a la lógica discernible (capacidad de lectura, conocimientos adquiridos por el estudiante)	2. Las estrategias metodológicas en un software educativo deben ser innovadoras	3. El contenido en un software educativo debe de ser en secuencia y con estructura correcta	4. Un software educativo debe de ser acompañado de apoyo técnico y didáctico	5. El diseño en el software educativo afecta el contexto educativo
1	<i>Total desacuerdo</i>	<i>Total desacuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Total desacuerdo</i>
2	<i>En desacuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Total desacuerdo</i>
3	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
4	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	<i>De acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
5	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	<i>De acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>
6	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
7	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
8	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
9	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
10	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
11	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
12	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
13	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3: Resultados básicos del tercer eje (segunda parte).

Dato	6. El contenido debe de ser actual y atrayente	7. El diseño del programa desarrolla el pensamiento divergente y la creatividad	8. Considera que es importante tener una evaluación diagnóstica del contenido antes de liberar el software educativo	9. El trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo
1	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
2	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>
3	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo
4	<i>De acuerdo</i>	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
5	<i>De acuerdo</i>		Totalmente de acuerdo	De acuerdo
6	<i>De acuerdo</i>	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
7	Totalmente de acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
8	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
9	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo
10	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>
11	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>
12	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>
13	Totalmente de acuerdo	<i>Ni desacuerdo ni acuerdo</i>	Totalmente de acuerdo	<i>Totalmente de acuerdo</i>

Fuente: Elaboración propia.

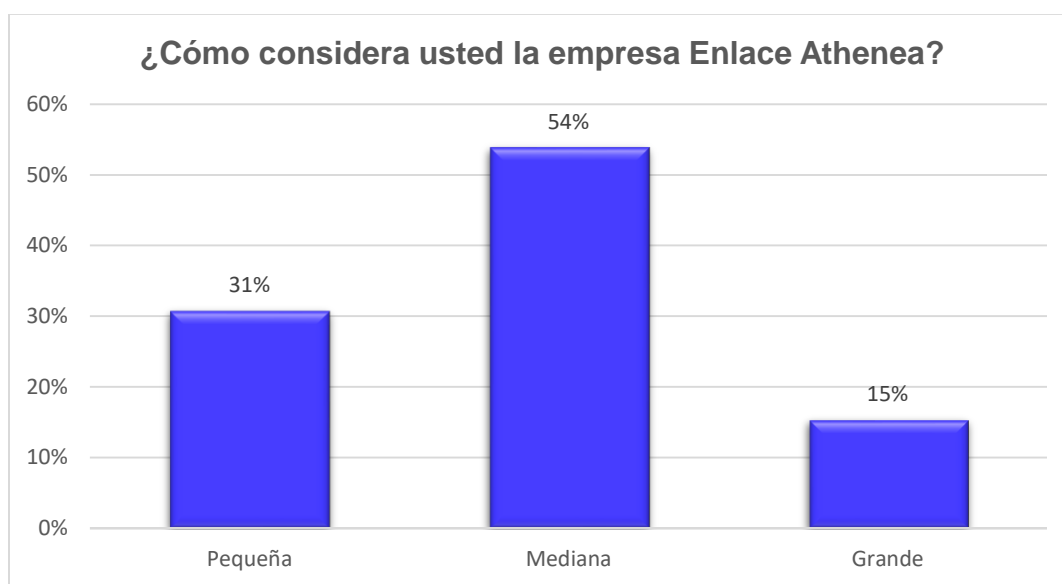
1. De acuerdo que los niveles de dificultad dentro del software educativo apoya a la lógica discernible (capacidad de lectura, conocimientos adquiridos por el estudiante).
2. Están totalmente de acuerdo que las estrategias metodológicas en un software educativo deben ser innovadoras.
3. El contenido en un software educativo debe de ser en secuencia y con estructura correcta de acuerdo .
4. Totalmente de acuerdo que un software educativo debe de ser acompañado de apoyo técnico y didáctico.
5. De acuerdo que el diseño en el software educativo afecta el contexto educativo.
6. El contenido debe de ser actual y atrayente totalmente de acuerdo .
7. El diseño del programa desarrolla el pensamiento divergente y la creatividad de acuerdo .
8. Están totalmente de acuerdo considerar que es importante tener una evaluación diagnóstica del contenido antes de liberar el software educativo.
9. De acuerdo que el trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo.

4.5 Análisis e interpretación de resultados específico.

Con base a las respuestas obtenidas en la encuesta, se graficaron los resultados para desarrollar el análisis, el cual será de forma cualitativa y cuantitativa.

Primer eje: Infraestructura.

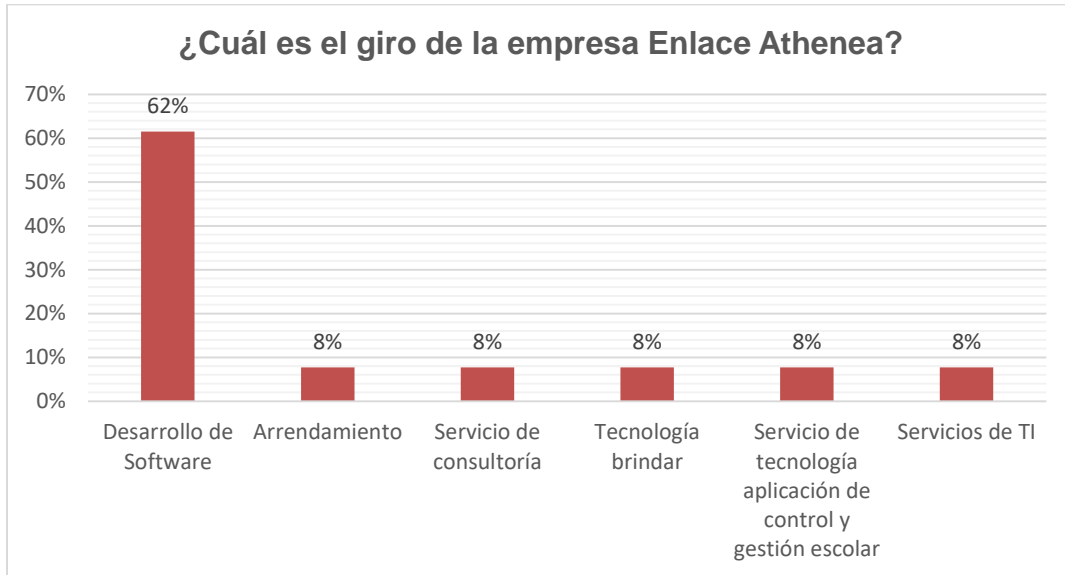
1.- ¿Cómo considera usted la empresa Enlace Athenea?



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica, el 54% de los encuestados consideran a la empresa Enlace Athenea una empresa mediana y la piensan así por el número de trabajadores y de tecnología que posee.

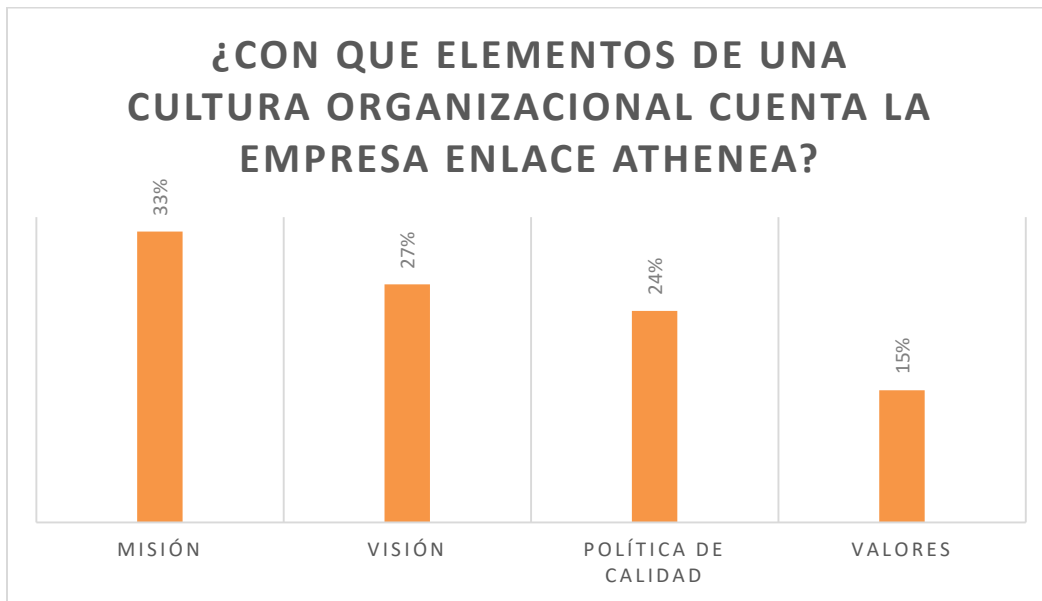
2.- ¿Cuál es el giro de la empresa Enlace Athenea?



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que de las personas encuestadas el 62% opina que se dedican al Desarrollo de Software, que es su principal giro, sin embargo, los demás encuestados, aunque no dijeron exactamente desarrollo de aplicaciones, saben que la empresa tiene que ver con tecnología.

3.- ¿Con que elementos de una cultura organizacional cuenta la empresa Enlace Athenea?



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que los encuestados piensan que la empresa Enlace Athenea cuentan con una Misión como elemento de una cultura organizacional y esto se puede ver en la gráfica con el 33%, seguido de la visión con un 27%, lo que se puede observar por el rango tan corto entre un elemento y otro, es que la empresa cuenta con estos dos elementos dentro de su cultura organizacional.

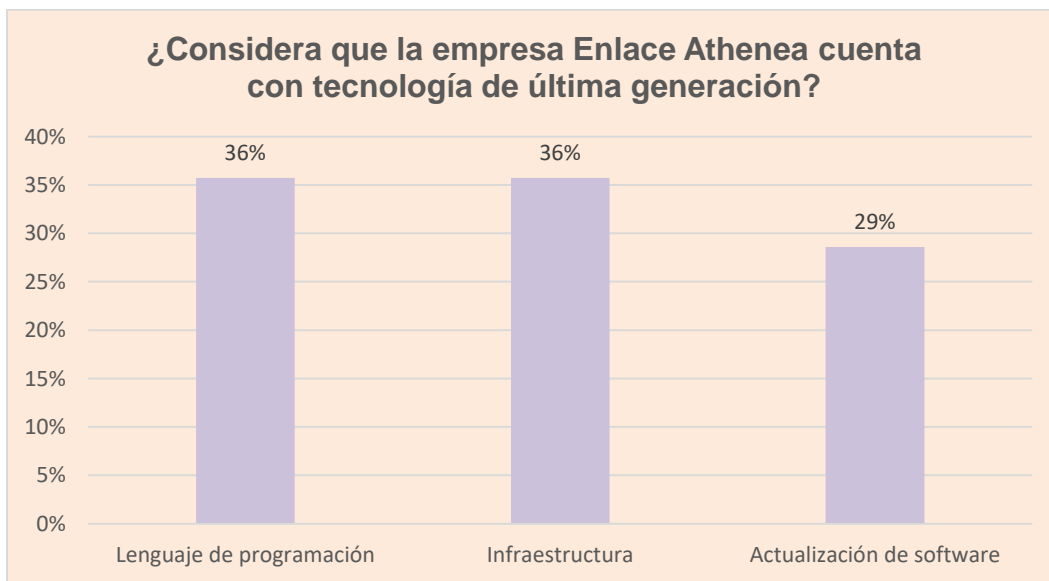
4.- ¿Cuántas personas colaboran en la empresa Enlace Athenea?

En esta pregunta como tal no se puede graficar al ser una pregunta abierta, pero si se puede realizar su análisis de forma cualitativa, y con los resultados que se obtuvieron en las encuestas, se puede deducir que no se sabe con exactitud el número de personas tanto administrativos como directivos que laboran dentro de la empresa, esto puede deberse a que no se les ha proporcionado la información adecuada desde la dirección, o que falta como tal un desarrollo organizacional.

5.- ¿Cuántas computadoras tiene la empresa Enlace Athenea?

Esta al ser una pregunta de igual manera abierta, solo se puede analizar de manera cualitativa, lo que se puede mencionar de las respuestas sobre el total de número de máquinas son muy variadas, esto se puede deber al desconocimiento de no saber cuántas personas laboran dentro de la empresa, sin embargo es confuso porque si tienen conocimiento que la capacidad de memoria RAM están entre 4Gb y 8Gb, y que las marcas que más utilizan están entre ACER y ensambladas.

6.- ¿Considera que la empresa Enlace Athenea cuenta con tecnología de última generación, según sus 3 rubros (Lenguaje de programación, Infraestructura y Actualización de software)?



Fuente: Elaboración propia

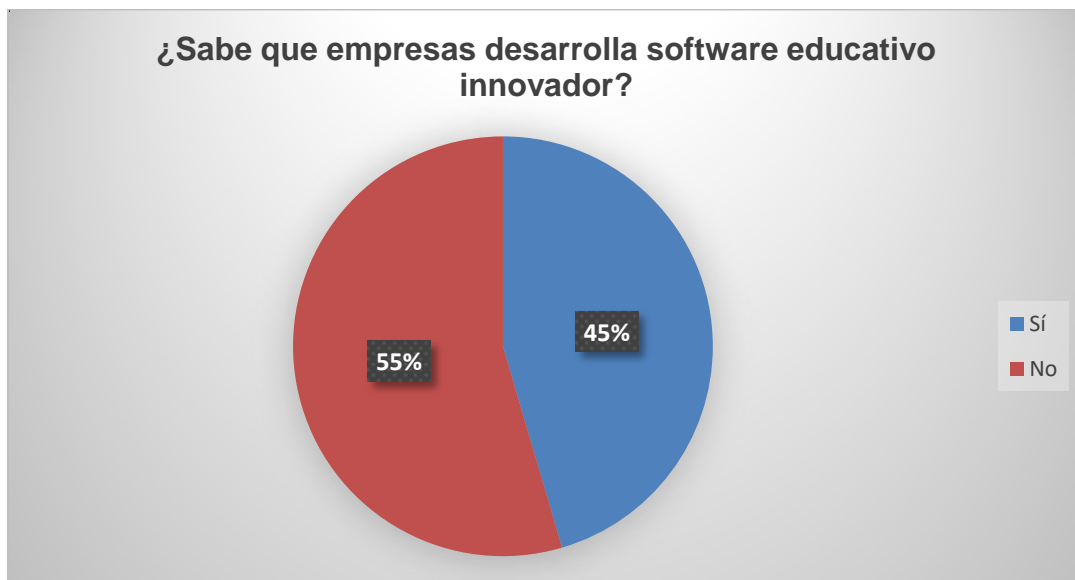
En la pregunta se cuestiona sobre si cuenta con tecnología de última generación, según a 3 rubros: Lenguaje de programación, infraestructura y actualización de software y se puede concluir con respecto a los resultados, que el lenguaje de programación y la infraestructura empatan con el mismo porcentaje de

36%, eso quiere decir que la empresa en estos dos rubros son tecnología de última generación.

7.- ¿Conoce a sus principales competidores? Si su respuesta es SI favor de indicar el nombre de dos en cada inciso:

Esta se puede considerar como una pregunta abierta y cerrada, pero en la forma en que los encuestados respondieron la volvieron abierta, debida a que el Sí lo tomaron de manera implícita dentro de los nombres de las competencias grandes y medianas. Concluyendo que como competidores grandes consideran a Blackboard y siguiéndoles otras empresas como AcademicSchool, Algebraiux, Colegium, Iducay y Schoology. Como competidores medianos consideran a SchoolCloud y así subsecuente a Servoescolar, Academic, Desarrollos propios de las escuelas, Edmoolo, Éxito, GES, Moodle.

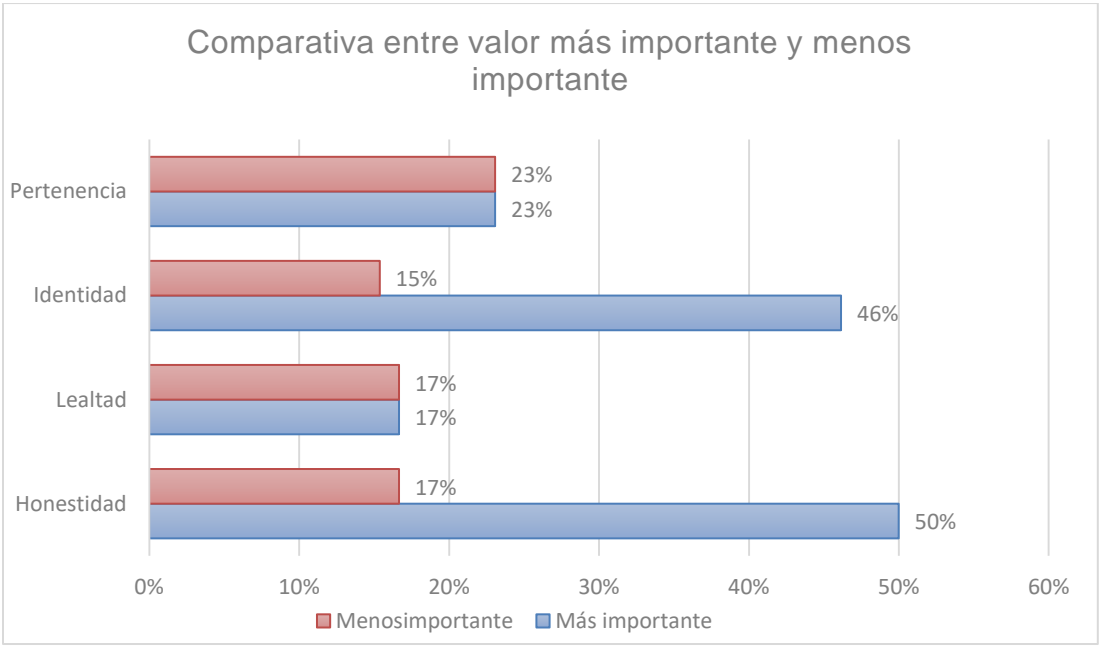
8.- ¿Sabe que empresas desarrolla software educativo innovador? Si su respuesta es SI, favor de indicar los nombres.



Fuente: Elaboración propia

Esta pregunta es el mismo caso que la pregunta anterior, pero aquí sí se puede considerar como pregunta cerrada ya que el 55% contestaron que no saben que empresas desarrollan software educativo y por lo tanto el restante 45% si lo saben, algunas empresas que conocen son Blackboard, Algebraix, Aula 1, Chamilo, entre otras más.

9.- ¿Cuál de los siguientes valores tiene la empresa Enlace Athenea en el manejo de la información por su personal administrativo y directivo? Indicar la jerarquía del 1 al 4 (siendo el 1 el valor más importante y el 4 el menos importante).



Fuente: Elaboración propia

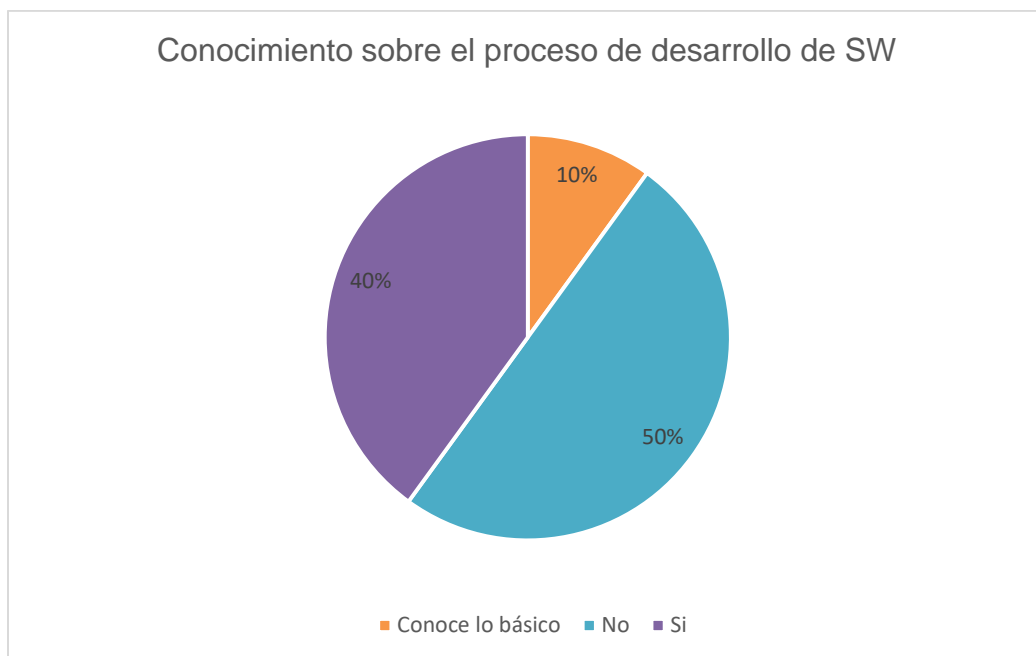
Como se puede observar en esta gráfica, se realizó una comparativa de la jerarquía de los valores tomando como lo dice la pregunta el 1 como el valor más importante y el 4 el menos importante, con lo que se puede interpretar que los encuestados consideran al valor de Honestidad con un 50% como el valor más importante siguiéndole el de Identidad con un 46%, y otros consideraron el menos importante al de Identidad con un 15% siguiéndole la Lealtad y la Honestidad con

un 17%, pero considerando estos valores en el manejo de información hacia el personal de la empresa Enlace Athenea.

10.- ¿Conoce el mercado meta de la empresa Enlace Athenea?.

Esta se puede considerar como una pregunta cerrada, pero los encuestados la tomaron como abierta y conocen que el mercado al que se va dirigido es a escuelas privadas de México, los demás solo comentaron escuelas, esto nos da a entender que conocen el mercado, aunque no con exactitud, pero saben a quienes desea impactar la empresa.

11.- ¿Conoce el proceso para el desarrollo de un software educativo? Si su respuesta es SI favor de indicar cuál es y en su opinión que indicadores de los mencionados abajo corresponden a un software educativo.



Fuente: Elaboración propia

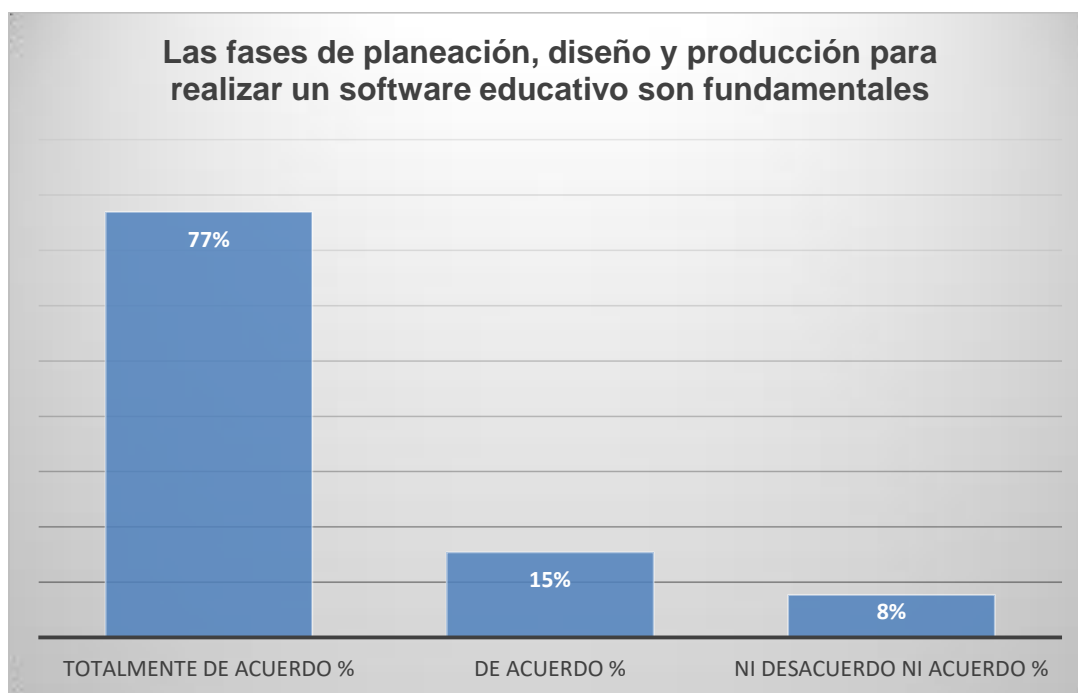
Esta gráfica nos indica que el 50% no tiene conocimiento sobre el proceso de desarrollo de software, el 10% conoce lo básico, un 40% si sabe cuál es el

proceso que se tiene que hacer, pero se puede comentar que si es alarmante que la mitad de los encuestados no conozcan el proceso ya que están laborando para una empresa que desarrolla software.

Segundo eje: Administración de un software educativo

En este segundo eje se analizará e interpretará los resultados que se obtuvieron en las encuestas realizadas, cabe mencionar que la realización de este eje fue mediante la técnica de Likert, en la cual debían de colocar el nivel de acuerdo o desacuerdo de cada pregunta.

1. Las fases de planeación, diseño y producción para realizar un software educativo son fundamentales.

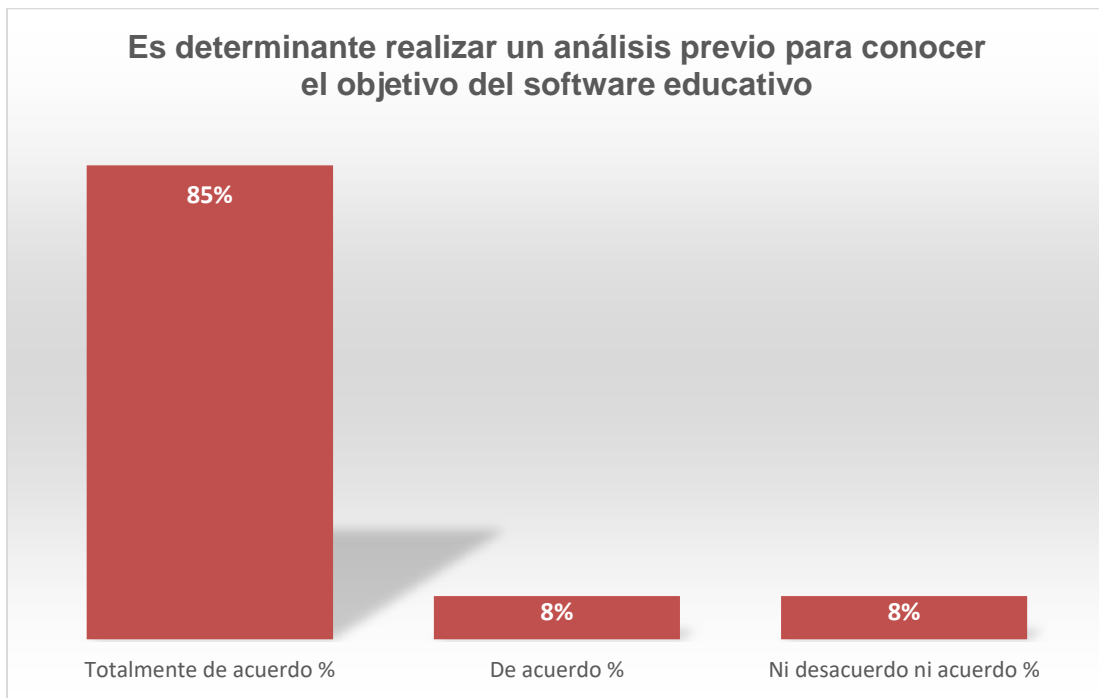


Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica los encuestados, respondieron totalmente de acuerdo que las fases de planeación, diseño y producción son

fundamentales y esto lo dan a notar con un 77%, lo que se puede deducir que las personas encuestadas tienen conocimiento sobre las fases para realizar un software educativo.

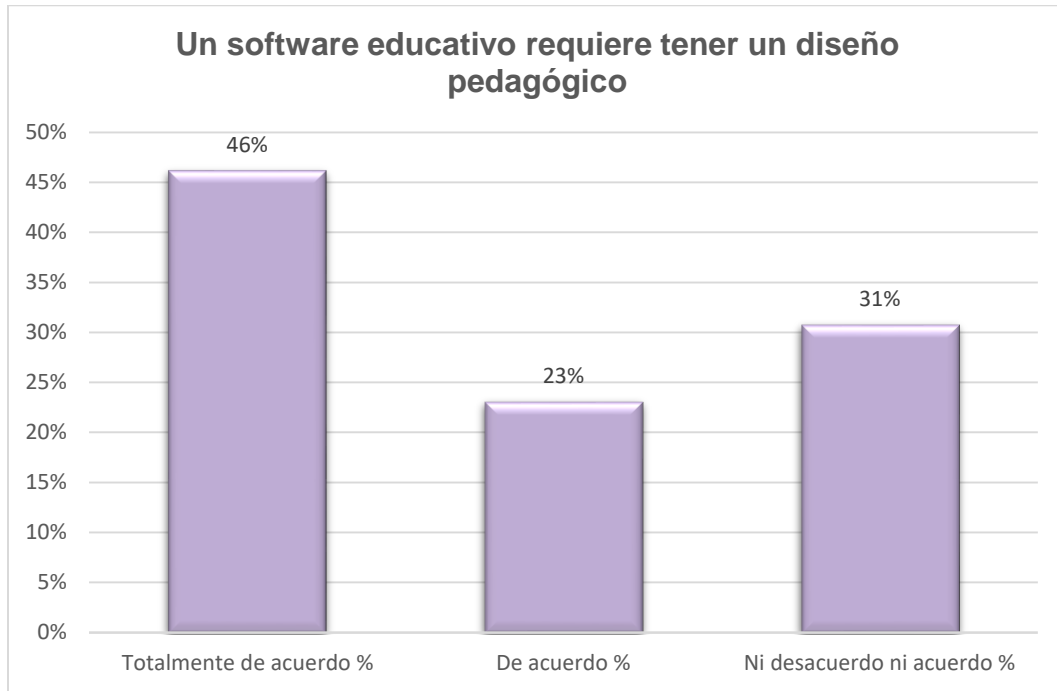
2. Es determinante realizar un análisis previo para conocer el objetivo del software educativo.



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar de manera muy notoria el resultado que arrojaron las encuestas, ya que con un 85% consideran que es fundamental hacer un análisis previo para conocer el objetivo del software educativo, seguido de un 8% para de acuerdo y ni desacuerdo ni acuerdo, sin embargo, al final todos los encuestados comentaron que es importante llevarlo a cabo.

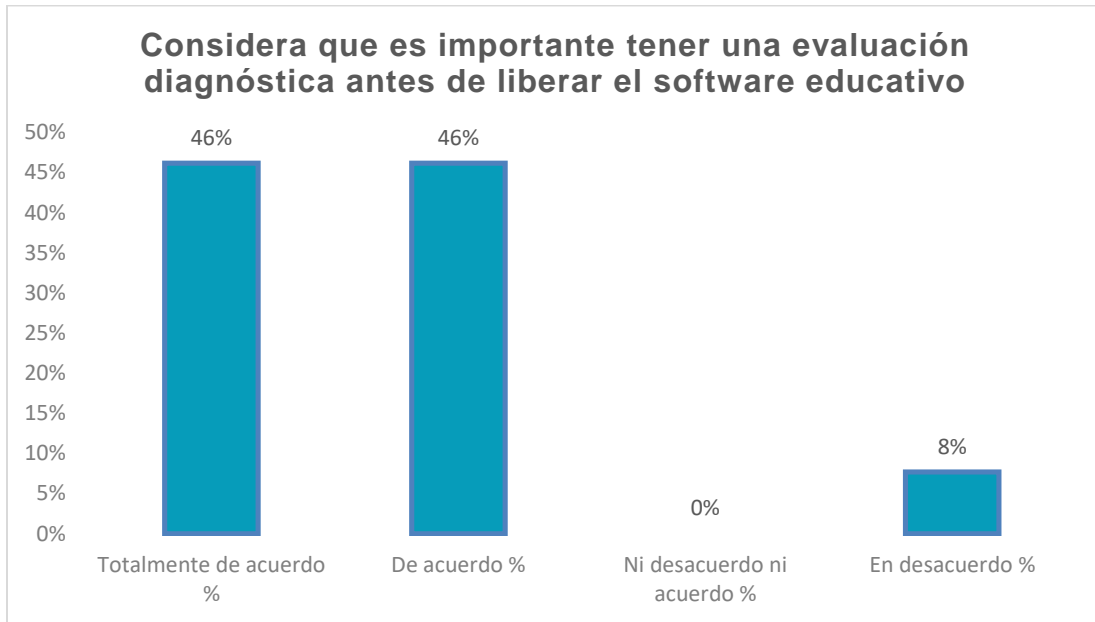
3. Un software educativo requiere tener un diseño pedagógico.



Fuente: Elaboración propia

El 46% de los encuestados dicen que están totalmente de acuerdo que el software educativo requiera un diseño pedagógico, esto puede deberse a que la mayoría de los encuestados tienen niños, por lo tanto se preocupan por su educación tanto la que adquieren y de cómo se les importe.

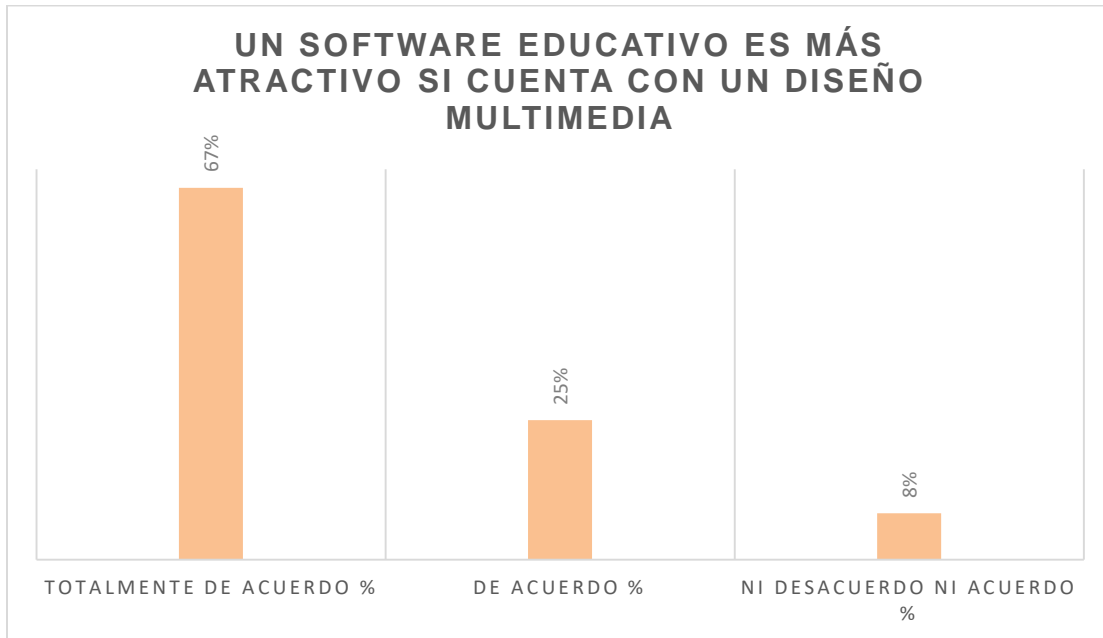
4. Considera que es importante tener una evaluación diagnóstica antes de liberar el software educativo.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de esta pregunta, empatan con un 46% en cuánto a que están totalmente de acuerdo de que, si es importante contar con una evaluación diagnóstica antes de liberar el software educativo, y eso se puede deber a que como laboran en una empresa de desarrollo de software educativo saben que es de suma importancia que el sistema no tenga errores.

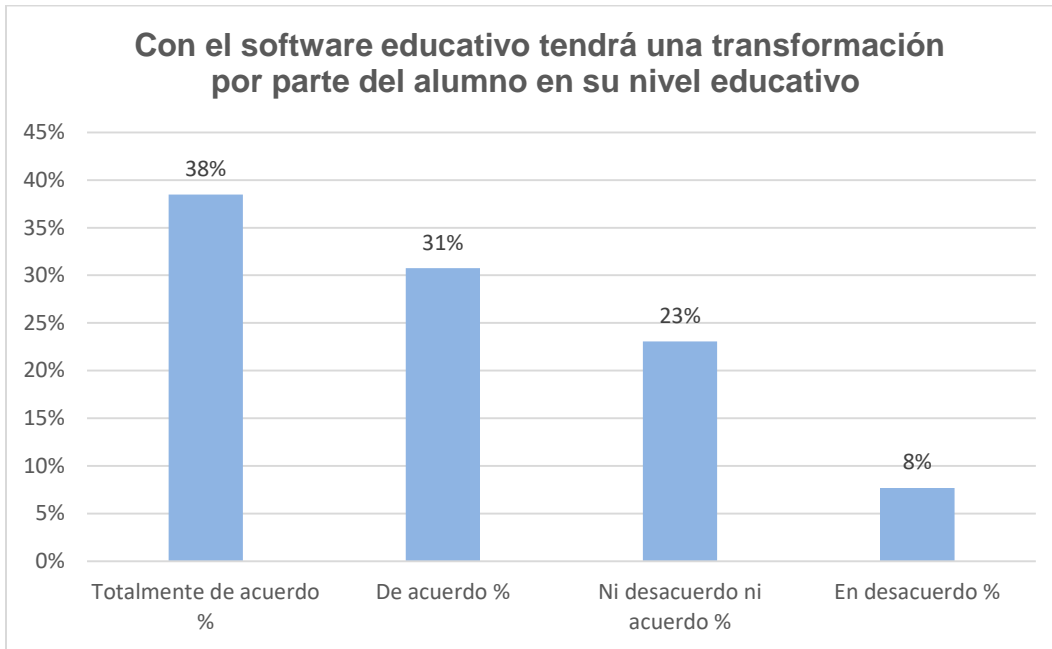
5. Un software educativo es más atractivo si cuenta con un diseño multimedia.



Fuente: Elaboración propia

Están totalmente de acuerdo que un software educativo es más atractivo con un diseño multimedia y esto resulta con un 67%, y no era raro obtener este resultado ya que como es software educativo lo más atrayente para los pequeños es el diseño.

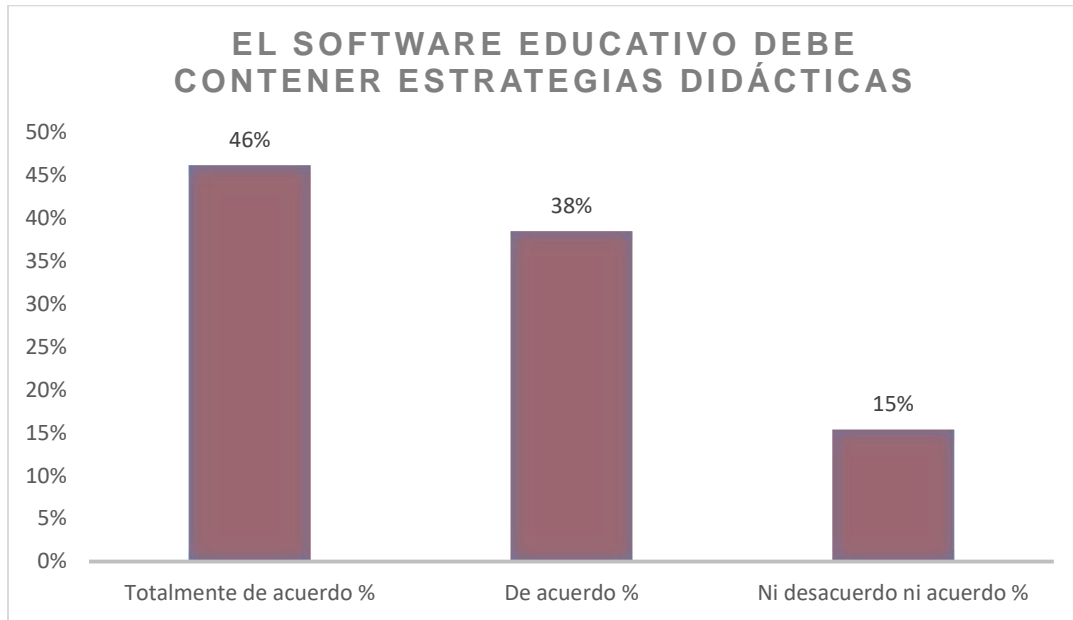
6. Con el software educativo tendrá una transformación por parte del alumno en su nivel educativo.



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar los resultados en esta gráfica en cuanto a la pregunta que, si con el software educativo el alumno tendrá una transformación en su nivel educativo, el resultado tiene un rango muy corto de separación, ya que con un 38% están totalmente de acuerdo y con 31% están de acuerdo, lo que demuestra que los encuestados saben que con un software educativo el alumno tendrá un mejor aprovechamiento y su aprendizaje será más notable.

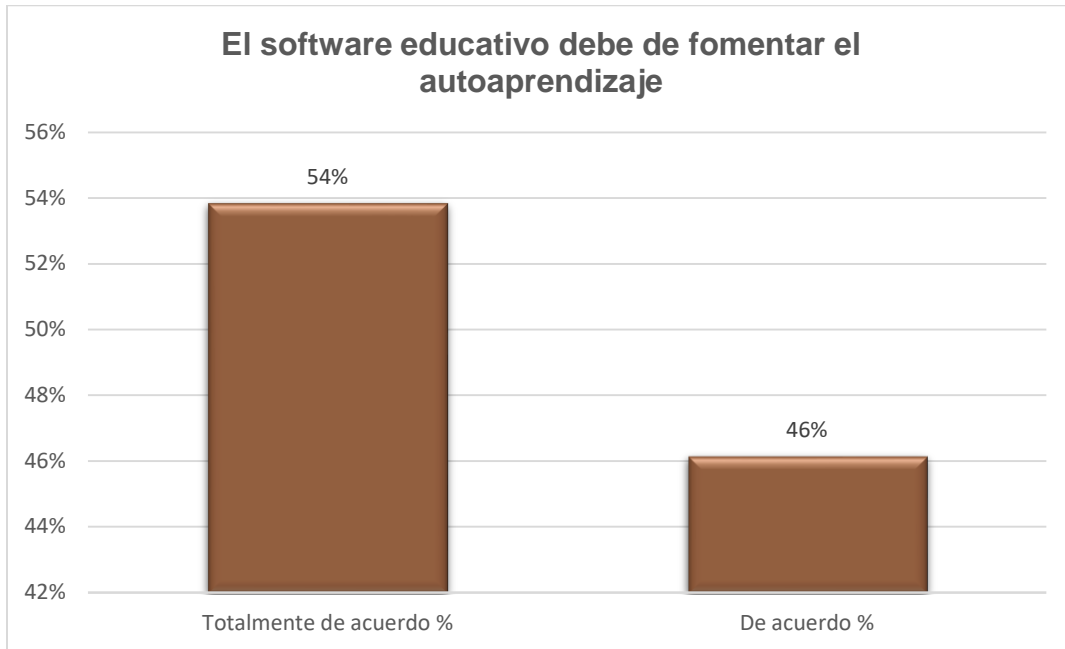
7. El software educativo debe contener estrategias didácticas.



Fuente: Elaboración propia

Las estrategias didácticas deben de estar contenidas en el software educativo y esto se afirma con el 46% de los encuestados al estar totalmente de acuerdo, siguiéndoles con un 38% los que están de acuerdo, esto quiere decir que son importantes para un mejor aprendizaje.

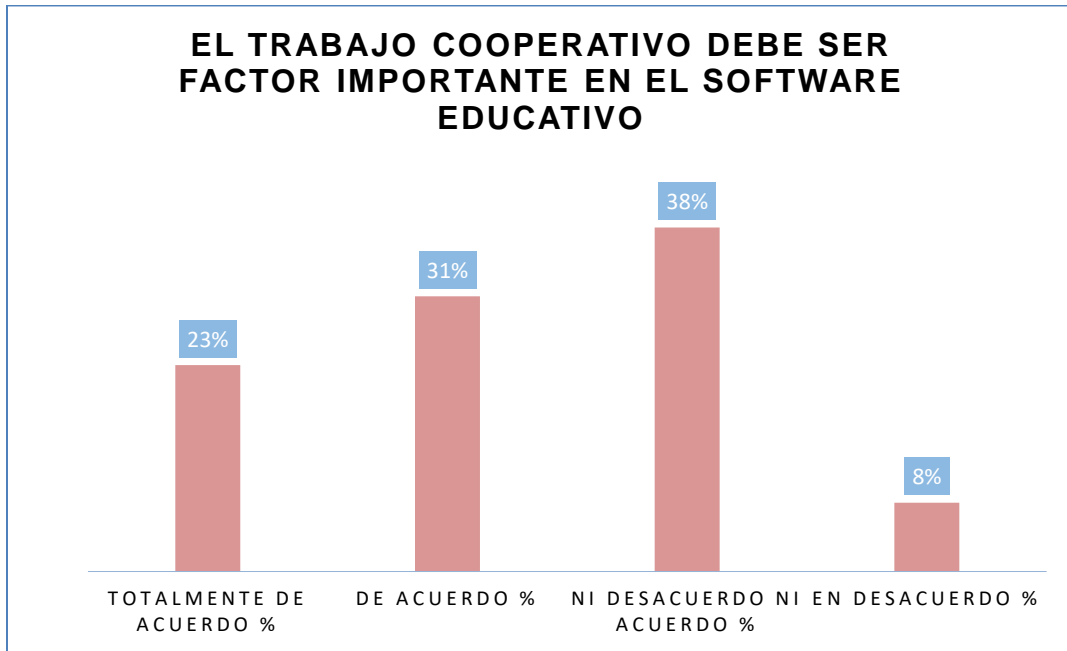
8. El software educativo debe de fomentar el autoaprendizaje.



Fuente: Elaboración propia

Esta gráfica denota que más de la mitad de los encuestados dicen que el software educativo debe de fomentar el autoaprendizaje, esto quiere decir que se preocupan porque el mercado que se tiene que son escuelas, sea autodidacta y con eso favorece al autoaprendizaje.

9. El trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo.



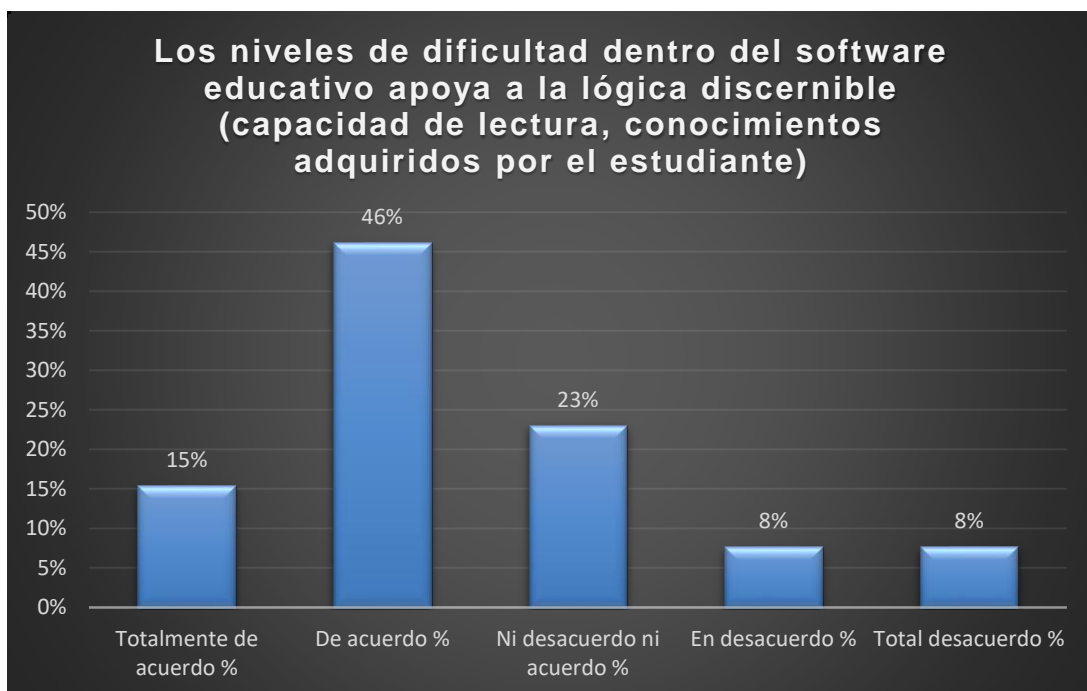
Fuente: Elaboración propia

Ni están de acuerdo ni en desacuerdo que el trabajo cooperativo sea un factor importante para el software educativo, ya que, aunque este enfocado para el aprendizaje, existirán actividades donde no se requiera trabajo cooperativo.

Tercer eje: Diseño del programa.

De igual manera aquí se utilizó la técnica de Likert para el análisis e interpretación de las preguntas que se realizaron a los encuestados.

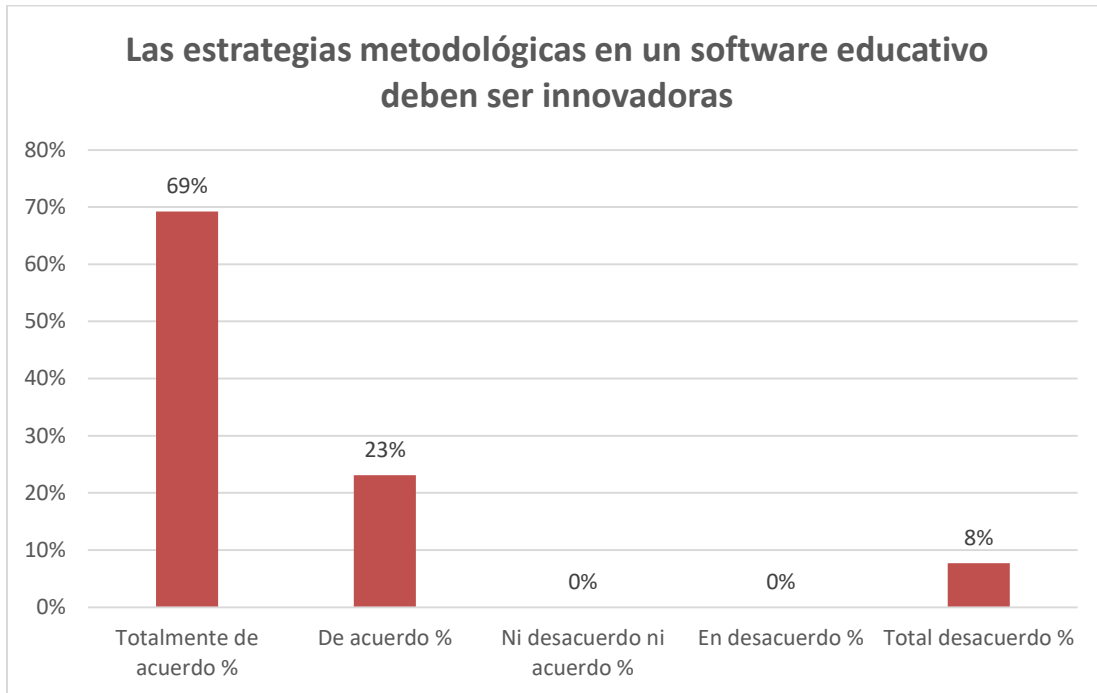
1. Los niveles de dificultad dentro del software educativo apoyan a la lógica discernible (capacidad de lectura, conocimientos adquiridos por el estudiante).



Fuente: Elaboración propia

Se tiene que con un 46% de los encuestados están de acuerdo que los niveles de dificultad dentro del software educativo si apoyan a la lógica de distinguir entre la capacidad de lectura y los conocimientos adquiridos, lo que quiere decir que esto ayudará a fortalecer sus habilidades.

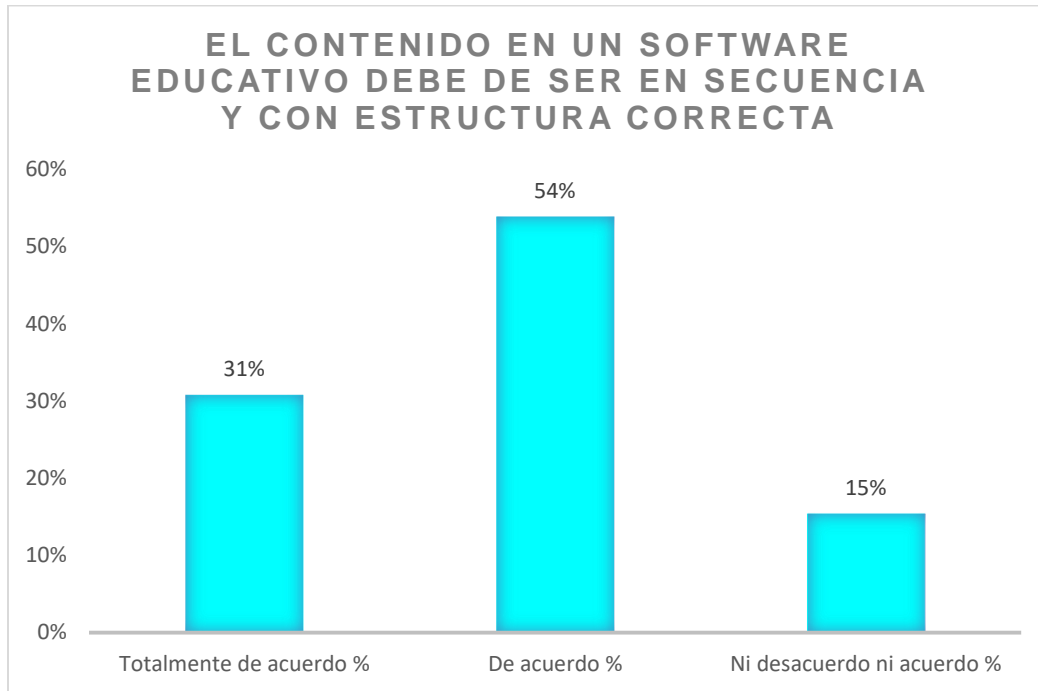
2. Las estrategias metodológicas en un software educativo deben ser innovadoras.



Fuente: Elaboración propia

Existen diversas metodologías para el desarrollo de un software educativo, el 69% de los encuestados están totalmente de acuerdo que deben de ser innovadoras esto a los diferentes cambios y mejoras que se presentan por lo que el resultado del estudio por medio de un software se verá más fortalecido.

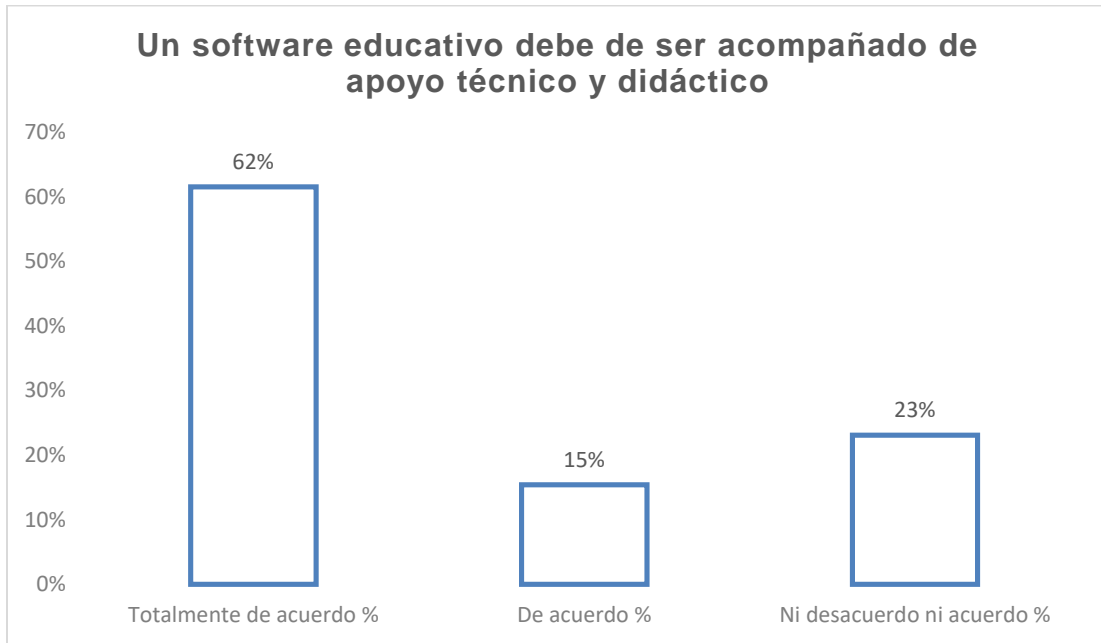
3. El contenido en un software educativo debe de ser en secuencia y con estructura correcta.



Fuente: Elaboración propia

Los encuestados están de acuerdo con un 54% que el contenido debe de llevar una secuencia y estructura, esto puede ser a que dentro de la educación así se encuentra distribuido todo por medio de un plan.

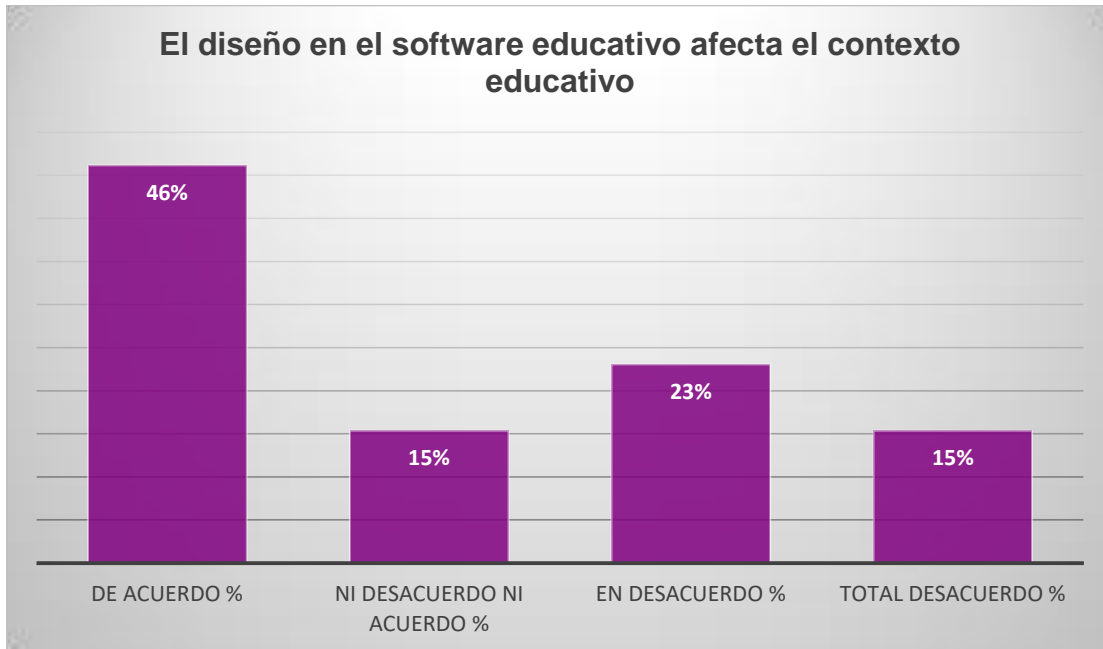
4. Un software educativo debe de ser acompañado de apoyo técnico y didáctico.



Fuente: Elaboración propia

Cualquier software debe de tener un apoyo técnico, pero al hablar de un software educativo se debe de tener un apoyo didáctico, esto se puede observar con las respuestas de los encuestados dando un 62% que están totalmente de acuerdo, considero que el apoyo didáctico es importante ya que se está hablando de la educación y por lo tanto debe de ser comprendida y entendible.

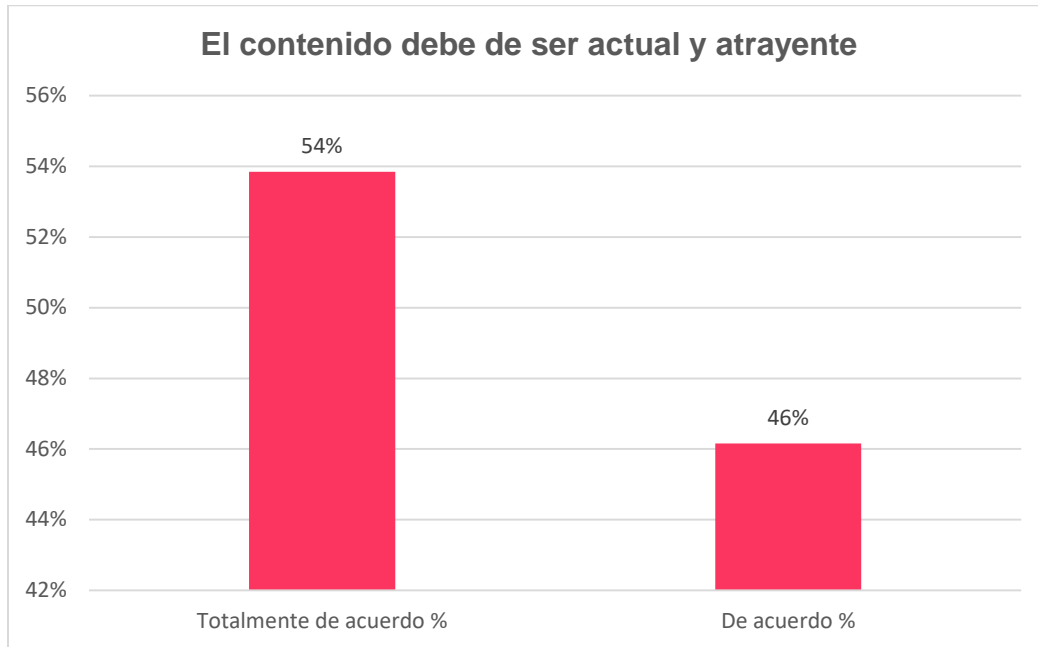
5. El diseño en el software educativo afecta el contexto educativo.



Fuente: Elaboración propia

El diseño en el software educativo afecta el contexto educativo, con un 46% los encuestados están de acuerdo de que, si afecta, y si es lógico ya que si no lleva una secuencia o el diseño no va acorde a lo que se quiere enseñar, el contexto educativo se vuelve erróneo y el objetivo del aprendizaje de igual manera.

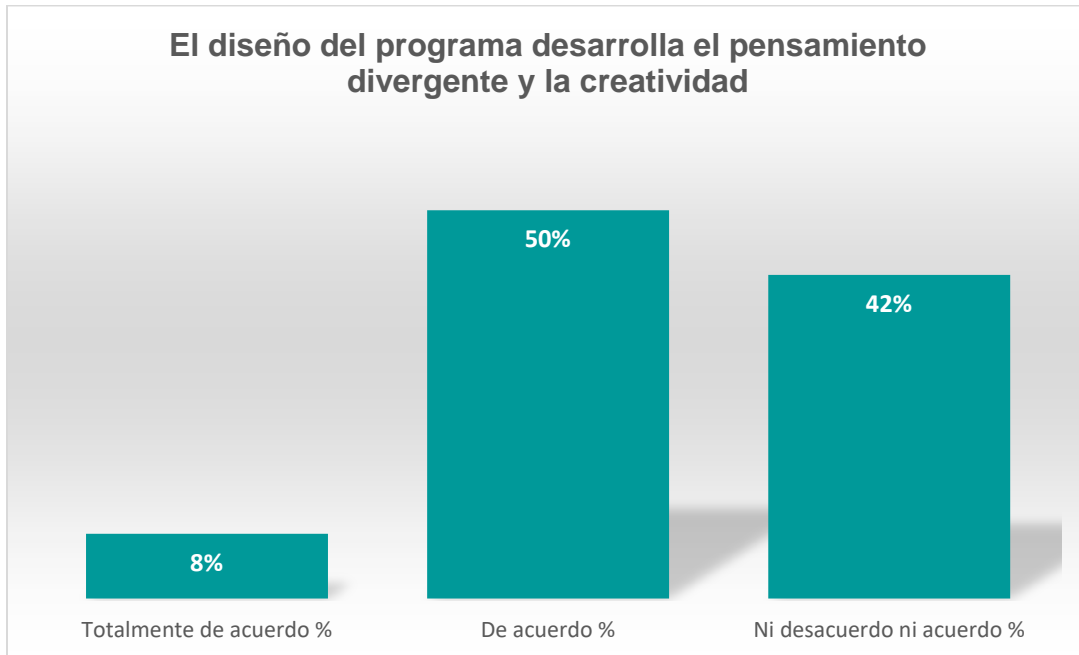
6. El contenido debe de ser actual y atrayente.



Fuente: Elaboración propia

Aunque en esta pregunta, los encuestados concuerdan que el contenido debe de ser actual y atrayente, el 54% están totalmente de acuerdo, y es una afirmación muy cierta ya que la educación y los métodos de enseñanza van cambiando a través del tiempo, por lo tanto también debe de ser atrayente para que el aprendizaje sea mejor, esto se puede observar con las personas que tienen memoria de fotografía la mayoría de las veces se quedan con esa imagen por algo que les llamo la atención.

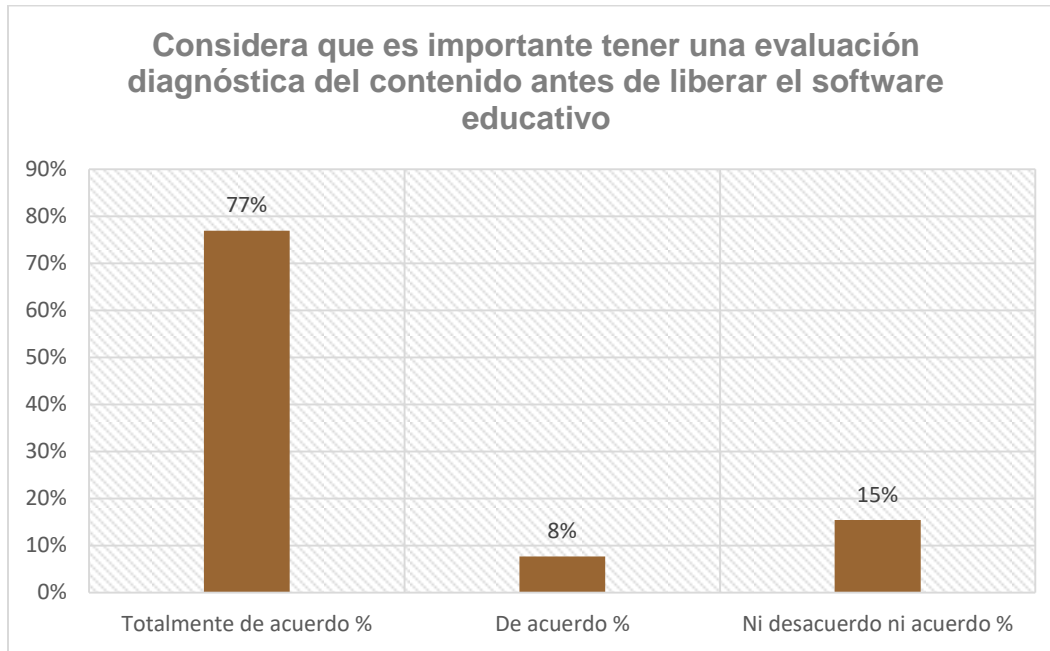
7. El diseño del programa desarrolla el pensamiento divergente y la creatividad.



Fuente: Elaboración propia

La mitad de los encuestados afirma que el diseño del programa desarrolla el pensamiento divergente y la creatividad, es muy cierto ya que existe software que motivan a utilizar la creatividad en la elaboración de algunas actividades y eso permita que se desarrolle su pensamiento.

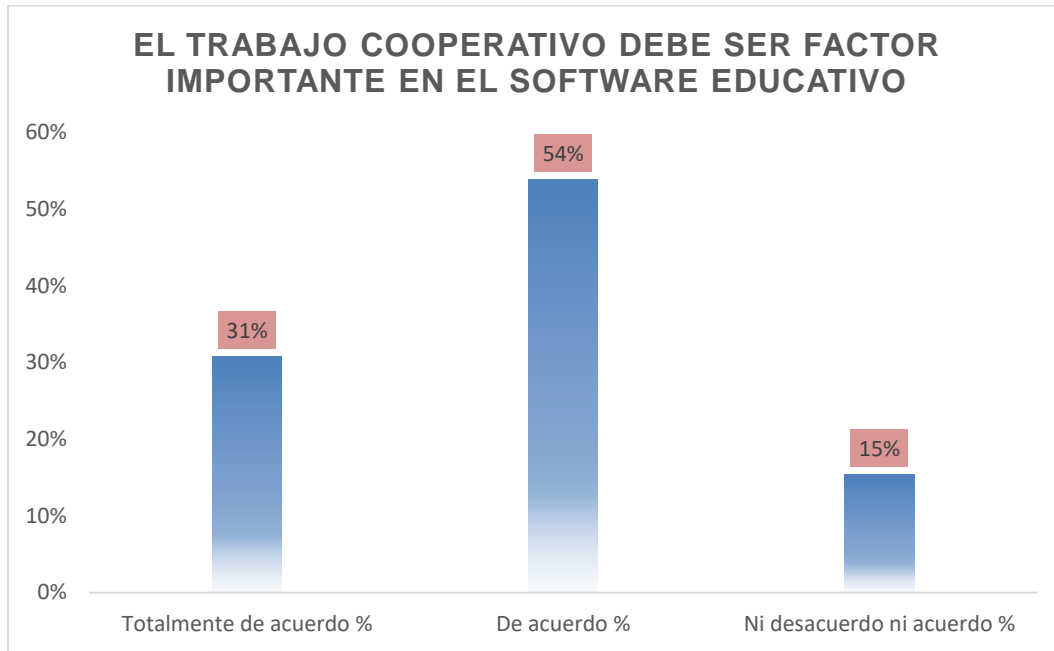
8. Considera que es importante tener una evaluación diagnóstica del contenido antes de liberar el software educativo.



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se observa que un 77% responde que si es importante tener una evaluación diagnóstica del contenido antes de la liberación ya que esto reducirá los errores que se pudieran tener y por otro lado evaluar si el contenido es adecuado.

9. El trabajo cooperativo debe ser factor importante en el software educativo.



Fuente: Elaboración propia

El 54% está de acuerdo que el trabajo cooperativo debe de ser factor importante en el software educativo esto puede deberse a que hoy en día toman mucho en cuenta el trabajo en equipo para la resolución de problemas.

En resumen, de este capítulo lo que se realizó fue la creación del instrumento, se desarrolló el pilotaje en el grupo de la maestría, posteriormente se aplicó la encuesta al personal administrativo y directivo, para finalizar con los resultados, su análisis e interpretación para proponer una estrategia en la implementación de un proceso administrativo.

CAPÍTULO V PROPUESTA

En este capítulo se realizará una propuesta para la implementación de un proceso administrativo para la empresa Enlace Athenea, S.A de C.V.

5.1 Hacia una propuesta.

Esta propuesta será necesaria para mejorar los procesos que ya se tienen implantados y para los nuevos que se crearan, con el único objetivo que se cumplan sus metas tanto financieras, productivas – operativas y de recursos humanos.

En un inicio se analizó y se realizó una comparación de las competencias principales, se observó que con la que podría competir directamente no hay mucha diferencia entre el desarrollo de su software educativo.

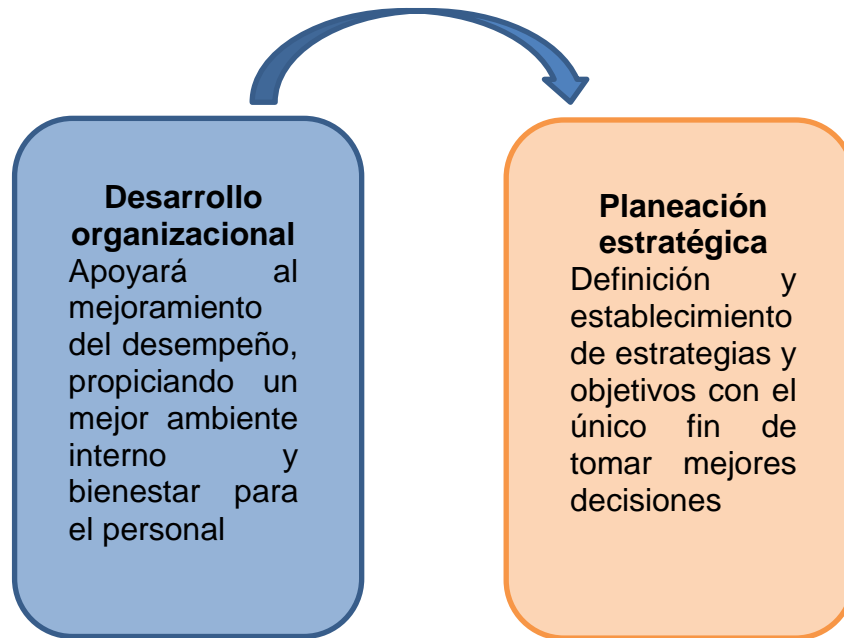
Se aplicó la matriz de comparación entre el software educativo Athenea, cuya matriz se encuentra en la página 47 y los Modelos sobre Software Educativo, tiene una desventaja el software educativo de Athenea ya que no maneja un ciclo de administración de software como lo tienen los modelos de software educativos.

Se realizaron las métricas de los resultados que arrojaron las encuestas aplicadas al personal de la empresa, de la cual se desprende la propuesta para la implementación de un proceso administrativo.

Esta propuesta empieza por contar con un desarrollo organizacional el cual servirá de apoyo a la empresa “Enlace Athenea” para tener un correcto funcionamiento, agilizando y ajustando procesos lo que permitirá tener un ámbito favorable dentro de la empresa.

El objetivo principal de esta propuesta es el desarrollar un modelo / sistema en la empresa de servicio “Enlace Athenea” que apoyará a eficientar los recursos a través de su estructuración organizacional.

Esquema 6: Objetivo principal de propuesta para la empresa de servicio “Enlace Athenea”



Fuente: Elaboración propia

Para saber lo que se necesita corregir dentro de la empresa con el apoyo del desarrollo organizacional se tiene que:

1. Realizar un diagnóstico y esto será por medio de la recopilación de datos, de los procesos, subprocesos que se tienen y hasta de los nuevos que se están creando, esta recopilación se hará por medio de encuestas, reuniones con el personal para así determinar los problemas que se manejan.

2. Una vez que se haya obtenido los resultados de este diagnóstico se procede al desarrollo de una planeación estratégica que ayudará a cumplir con el objetivo de la estructuración organizacional que se está proponiendo.
3. Definir realmente que quieren, donde están parados y hacia donde quieren ir, es decir la formulación de su visión y su misión de la empresa "Enlace Athenea".
4. Determinar las políticas que quieren manejar, los valores y por último sus objetivos tanto cuantitativos como cualitativos.
5. Desarrollo de la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).
6. Realizar el análisis externo para evaluar los cambios y acontecimientos que ocurren en la empresa y que no se pueden controlar, esto se hace mediante la identificación de las amenazas y oportunidades que se obtuvieron de la matriz FODA.
7. Efectuar el análisis interno que nos apoyará a evaluar las fortalezas y debilidades más importantes dentro de la empresa.
8. Diseño de las estrategias de acuerdo a los resultados de los análisis internos y externos.
9. Utilizar o adecuar estas estrategias en los procesos, proyectos que se tengan o en su defecto adquirir programas que apoyen a cumplirlas.

10. Determinar planes de acción que será como la guía para llevar acabo las metas.
11. De igual manera definir los planes de contingencia que estos pueden obtenerse con los procesos que ya se tienen y que se deben adecuar, por lo tanto los apoyará a actuar en situaciones extraordinarias.
12. La implementación de este plan, harán que participen de todo esto los colaboradores de la empresa, pero al mismo tiempo que alguien valide que esos procesos estén completos y que sean funcionales para el objetivo que se quiere alcanzar.
13. Se puede dar el caso que, al implementar el plan, exista personal que no esté de acuerdo con los cambios entonces aquí se debe de investigar por qué no están de acuerdo e implementar técnicas como fijar objetivos que sean atractivos, negociación, hacerlos participes de forma continua de los cambios tantos positivos como negativos que existan.
14. Por último, darle seguimiento y control a este plan, se puede llevar a cabo mediante un monitoreo semanal, el cual puede consistir aplicando encuestas a todo el personal de la empresa "Enlace Athenea".

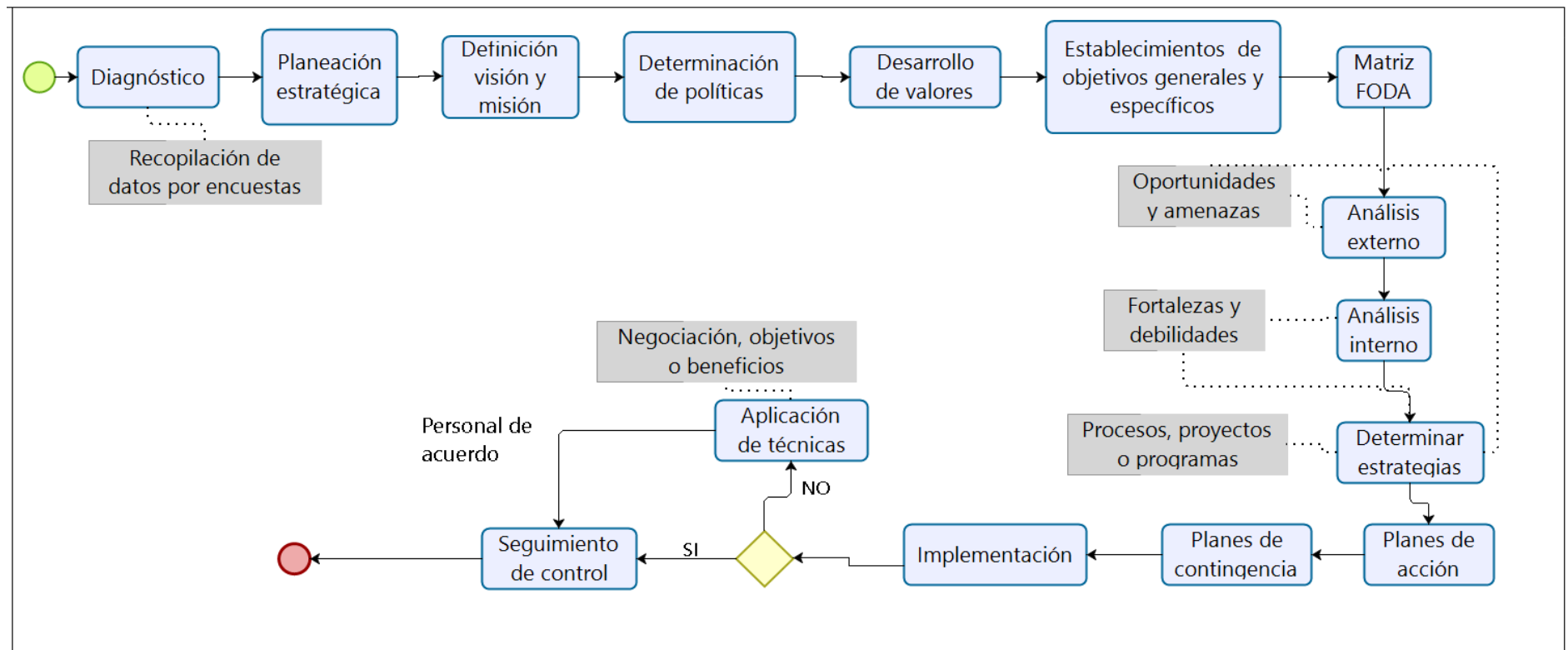
Se recomienda que, para la creación del desarrollo organizacional, todo el proceso lo lleve a cabo un consultor externo, ya que como su nombre lo indica el o las personas no están involucradas directamente dentro de la empresa, entonces

todo el proceso que se llevará a cabo para esas mejoras tendrán mayor fuerza en la obtención de los resultados.

En resumen, para que la empresa implemente un proceso administrativo, debe de tener una planeación estratégica y un desarrollo organizacional, con el resultado crearán una cultura organizacional muy sólida que favorecerá el éxito de la empresa y cumplirá sus objetivos que desean alcanzar.

A continuación, se presenta el diagrama que se propone para llevar a cabo el Desarrollo Organizacional dentro de la empresa “Enlace Athenea”.

Diagrama 2: Diagrama de flujo de la propuesta para la empresa “Enlace Athenea”.



Fuente: Elaboración propia

Una vez llevado a cabo la implementación de este plan estratégico se requiere que a un mediano plazo la empresa empiece a generar los cambios en el plano financiero en cuánto al incremento de ventas del producto, es decir incrementando el número de escuelas que utilicen el software educativo. En cuanto a la producción / operación también observar el aumento de producción del personal esto será gracias a los resultados de las técnicas mencionadas ya que si el personal se siente identificado y toma en cuenta los objetivos y decisiones de la empresa, tendrá una mayor satisfacción y eso se verá reflejado en su productividad.

5.2 Conclusiones.

La alta dirección con un buen seguimiento hacia su personal administrativo y operativo, junto con esta propuesta de implementación de un proceso administrativo pueden llevar a la empresa hacia el objetivo estipulado, solo basta con tener una buena planeación, dirección, organización y control.

Al principio es un trabajo muy laborioso ya que se tienen que estipular nuevas metas, o cambiar las que ya se tenían, crear estrategias que sean fáciles de implementar y que los resultados sean de manera paulatina, todo cambio es pesado, pero con el constante uso de estas estrategias ya después será una tarea diaria y sin complicaciones.

En el capítulo I se dio un panorama sobre los antecedentes del software educativo, y quién creo la primera máquina que apoyaría a los estudiantes a tener un mejor aprendizaje y comprensión dentro de sus estudios.

Sobre el contexto que se abordó en el capítulo II se denoto quién en el mundo es el que tiene un método educativo que hace que sus estudiantes sean sobresalientes, de igual manera se observó en una matriz la comparación de las

competencias que tiene la empresa “Enlace Athenea” con su software educativo “Athenea”.

Sin embargo, un software educativo debe estar compuesto por modelos y esto se pudo ver en el capítulo III, en donde se analizaron los diferentes módulos por medio de una matriz FODA y luego realizar la comparación nuevamente con el software educativo “Athenea”.

En el capítulo IV, se concluye con el análisis e interpretación de resultados de las encuestas aplicadas al personal directivo y administrativo de la empresa.

Finalizando con el capítulo V que es la propuesta de implementación de un proceso administrativo, fue el resultado del análisis del capítulo anterior, que apoyará a la problemática que se tiene dentro de la empresa “Enlace Athenea”.

Por otra parte, para este trabajo de investigación se tuvieron como ejes fundamentales las materias de Desarrollo Organizacional y Planeación Estratégica que permearon en una servidora el conocimiento de cada uno de los puntos expuestos y además sobre la investigación de los procesos administrativos para así conseguir la propuesta hacia la empresa donde laboro.

Como último dato y aportación a este tema de investigación y sobre el tema que se hace referencia es la educación junto con la tecnología, los días 18 y 19 de octubre del presente año en Bruselas se llevó a cabo la 12a. Cumbre Asia – Europa, la cual abordan el tema de la educación y la tecnología.

Sobre la educación esos países hicieron su propio proceso de educación lo fundamental para ellos es intensificar la cooperación en la educación superior y la formación profesional, cuyo tema primordial de este año es la creación de dos programas en la cumbre Asia - Europa, el primero referente a los centros de

estudios como tal la cumbre Asia - Europa y el segundo la cumbre Asia - Europa Duo, que son intercambios para universitarios y profesores en DUO.

Con respecto a la tecnología, la cumbre Asia - Europa cuenta con su propia red de información trans- euroasiática (TEIN), que se aprobó en Seul 2000, pero esta red propia es posible a través del internet comercial de América del Norte, es decir solo pueden tener conectividad entre las redes de investigación y educación europeas y asiáticas por este medio, ahora con esta 12a. cumbre lo que buscan con el subsidio es aumentar la cooperación directa entre Europa y Asia en el campo de la investigación y la educación, está perfecto que lo deseen porque ahora estos países que conforman esta asamblea se verán beneficiados con laboratorios virtuales y con institutos desarrollados para el aprendizaje, y como bien se sabe el método de aprendizaje en las escuelas ha resultado muy benéfico para la población haciendo en que los pequeños se permee mejor el conocimiento. (Meeting, 2018)

Si toda esta conexión se hace por medio de América del Norte, desde mi punto de vista el gobierno de México se debería de conocer más al respecto, para que nuestro método educativo comience a cambiar, no estoy diciendo que lleguemos a su nivel pero que se inicie con pasos pequeños que pueden hacer la diferencia por el bienestar de la población en el ámbito de la educación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, M., López, Á., & Honmy, R. (02 de 05 de 2015). *UNAM*. Obtenido de UNAM:
<https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/handle/123456789/4325>
- Athenea, E. (2017). *México Patente nº 2001-2017*.
- Barrueco Gallardo, L. (12 de 12 de 2013). *InterClase Soluciones e-learning*. Obtenido de <http://www.interclase.com/el-sobre-dimensionamiento-de-las-tic-en-los-procesos-educativos-formativos/>
- Begoña, G. (1992). *La aplicación del software en la Educación Especial*. Londres: CL&E.
- Cajal, A. (03 de 05 de 2018). *lifeder.com*. Obtenido de lifeder.com:
<https://www.lifeder.com/investigacion-de-campo/>
- Caribe, I. I. (12 de 05 de 2017). *UNESCO*. Obtenido de UNESCO:
http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=3022:el-impacto-de-la-tecnologia-en-la-educacion-de-america-latina-y-el-caribe707&catid=11&Itemid=466&lang=en
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (NA). *Los desafíos de la TIC para el cambio educativo*. Madrid: Santillana.
- Caro Piñeres, M. F., & Toscano, R. (30 de 01 de 2015). *ResearchGate*. Obtenido de ResearchGate: <https://www.researchgate.net/publication/237799351>
- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. Estado de México, México: McGrawHill. Recuperado el 2017
- Chin, S. (27 de 06 de 2014). *XATAKA México*. Obtenido de XATAKA México:
<https://www.xataka.com.mx/analisis/tecnologia-y-educacion-en-mexico-mucho-camino-por-recorrer>

- Contreras, B. Y. (2011). Organización, planeación y administración educativa. *Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA*, 16.
- EC, R. (2014). Software educativo centroamericano alista incursión en Perú. *El Comercio*, 1.
- Fernández Aedo, R. C., & Delavaut Romero, M. E. (2011). *Educación y Tecnología. Un binomio excepcional*. Barcelona, España: Grupo Editor K.
- González, M. A. (08 de Abril de 2008). *Las TIC´s en el AULA*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2017, de Un poco de historia... Pero, como influye y qué es un Software Educativo?: https://csnaturales.wordpress.com/2008/04/08/que_es_software_educativo/
- Hernández y Rodríguez, S. (2006). *Introducción a la Administración Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia*. Ciudad de México: McGrawHill. Recuperado el 2017
- HT México Servicios y Consultoría, S. d. (01 de 07 de 2000). *HT México Servicios y Consultoría*. Obtenido de HT México Servicios y Consultoría: <http://www.escolarihitech.com.mx/empresa.php>
- Huerta Patraca, G. A. (24 de 08 de 2015). *ISSUU*. Obtenido de ISSUU: https://issuu.com/gustavopatraca/docs/1._software_educativo__concepciones
- IA, G. (22 de 05 de 2018). *Capacidad*. Obtenido de Capacidad: www.capacidad.es
- Jaspe, R., Colina, A., & Brito, D. (2018). *Modelo de Desarrollo Educativo THALES*. USA: edublogs.
- King, D. (1990). *La aplicación del software en la Educación Especial*. Londres: CL&E.
- Llorente Cejudo, M. C. (22 de 05 de 2018). *Centro de Comunicación y Pedagogía*. Obtenido de Centro de Comunicación y Pedagogía: <http://www.centrocp.com/evaluacion-de-software-educativo/>

- Luna González, A. (2014). *Procesos Administrativos*. México: Grupo Editorial Patria.
- Mediavilla Martin, S. (15 de Agosto de 2015). *Columbus*. Recuperado el 06 de Septiembre de 2017, de La máquina de Skinner: <http://www.grupocolumbus.org/2012/08/la-maquina-de-skinner.html>
- Meeting, A.-E. (18 de 10 de 2018). *ASEMInfoBoard*. Obtenido de ASEMInfoBoard: <https://www.aseminfoboard.org/about/pillars-of-asem/social-cultural-educational>
- Mendoza, L. E., Pérez, M. A., & Grimán, A. C. (2005). Prototipo de Modelo Sistémico de Calidad (MOSCA) del Software. *Computación y Sistemas*, 217.
- Nolasco Argueta, J. A. (12 de 12 de 2012). Uso de recurso multimedia para potenciar el aprendizaje de los estudiantes del noveno grado en la asignatura de electricidad en el Centro de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa, Honduras, Honduras.
- Oliva, R. (02 de 06 de 2012). *Red alumnos*. Obtenido de Red alumnos: <http://blogs.redalumnos.com/blog.php?post=b90034ef21fe2507>
- Realinfluencers, R. (27 de 12 de 2016). *Realinfluencers ALWAYS LEARNING*. Recuperado el 16 de 10 de 2017, de Realinfluencers ALWAYS LEARNING: <http://www.realinfluencers.es/2016/12/27/que-tendencias-marcaran-tecnologia-educativa-2017/>
- Realinfluencers, R. (12 de 03 de 2018). *Realinfluencers ALWAYS LEARNING*. Obtenido de Realinfluencers ALWAYS LEARNING: <https://www.realinfluencers.es/2017/11/20/5-tendencias-seran-claves-educacion-2018/>

- Sierra Arango, H. D., & Bernal Torres, C. A. (2008). *Proceso Administrativo para las organizaciones del siglo XXI*. (M. F. Castillo, Ed.) Estado de México, México: PEARSON Prentice Hall. Recuperado el 2017
- SlideShare. (03 de 04 de 2014). Seleccin de la Muestra en Investigacion. *Seleccin de la Muestra en Investigacion*. Pasto, Nariño, Colombia: SlideShare.
- T13. (31 de 05 de 2017). T13. Obtenido de T13: <http://www.t13.cl/noticia/tendencias/bbc/como-le-esta-yendo-a-finlandia-con-el-phenomenon-learning-el-nuevo-modelo-de-ensenanza-del-mejor-sistema-educativo-del-mundo>
- Torrez-Ruiz, P. (15 de Agosto de 2014). *Repensar Educativo*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2017, de Origen del Software Educativo y su relación con la Tecnología Educativa (Primera Parte): <http://repensareducativo.com/origen-del-software-educativo-y-su-relacion-con-la-tecnologia-educativa-primera-parte/>
- Universia, F. (12 de 03 de 2018). *UNIVERSIA*. Obtenido de UNIVERSIA: <http://www.universia.es/estudiar-extranjero/finlandia/sistema-educativo/estructura-sistema-educativo/147>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (24 de 03 de 2014). *Facultad de Contaduría y Administración*. Obtenido de Facultad de Contaduría y Administración: <http://fcaenlinea.unam.mx/2006/1130/docs/unidad8.pdf>
- Vaquero, A. (Junio de 2010). Los comienzos de la Enseñanza Asistida por. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 3-10.
- Vargas, E. (12 de 05 de 2007). *Evolución Historica Software Educativo*. Recuperado el 31 de Agosto de 2017, de Timetoast: <https://www.timetoast.com/timelines/evolucion-historica-software-educativo>

GLOSARIO

Administrativo: Ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través de un esfuerzo humano coordinado.

Aprendizaje: Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio.

Empresa: Entidad en la que intervienen el capital y el trabajo como factores de producción de actividades industriales o mercantiles o para la prestación de servicios.

Enlace Athenea: Empresa que se dedica al desarrollo de software.

Enseñanza: Transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades a una persona que no los tiene.

Implementación: Acción o efecto de implementar.

Modelo: Cosa que sirve como pauta para ser imitada, reproducida o copiada.

Proceso administrativo: es la herramienta que se aplica en las organizaciones para el logro de sus objetivos y satisfacer sus necesidades lucrativas y sociales.

Proceso: Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.