

UNIVERSIDAD  
**CIENTÍFICA**  
DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Pregrado (Regular)

INGENIERÍA DE SISTEMAS EMPRESARIALES

“DISEÑO DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN FINANCIERA PARA  
MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL  
4TO Y 5TO GRADO DEL CENTRO EDUCATIVO JCM, SETIEMBRE-  
DICIEMBRE 2019”

Trabajo de investigación para optar el grado de  
Bachiller en Ingeniería de Sistemas Empresariales

Docente: Cáceres Del Carpio, Mario Ivan.

Código	Apellido Paterno – Materno - Nombres	Correo electrónico	Teléfono
180000217	Córdova Fernández Neydis.	neydis1998@gmail.com	945016559

LIMA- PERÚ

2019



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

**ANEXO 6**
**RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
 PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER**

Fecha: 16/12/2019

Estimado docente,

A fin de cumplir con la nueva ley universitaria 30220 la cual exige que para la obtención del grado de bachiller los alumnos deberán presentar un Trabajo de Investigación, deberá consignar la siguiente información al término del ciclo/módulo académico.

<b>TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:</b>	DISEÑO DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN FINANCIERA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO Y 5TO GRADO DEL CENTRO EDUCATIVO JCM, SETIEMBRE-DICIEMBRE 2019
<b>COMENTARIO/ SUGERENCIAS/ RECOMENDACIONES/ OBSERVACIONES:</b>	Se recomienda implementar la solución propuesta y tener un Plan para la Implementación También revisar cómo se podría implementar en otras Instituciones

RESULTADO DEL TRABAJO FINAL					
*CODCAR	CÓDIGO	ALUMNO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	**NOTA FINAL
ISE	180000217	Córdova Fernández Neydis.	neydis1998@gmail.com	945016559	16

**\*\*Nota final del curso aprobatoria (Excluir a quienes hayan desaprobado el curso)**

**Leyenda:**

NOTA	CALIFICACION
13-15	Aprobado
16-18	Aprobado – Muy Buena
19-20	Aprobado – Sobresaliente

CODCAR	CARRERA
ISE	Ingeniería de Sistemas Empresariales
ISIG	Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión - CPE
IEN	Ingeniería Económica y de Negocios
ANI	Administración de Negocios Internacionales
MYA	Marketing y Administración
ADM	Administración de Empresas
ADMC	Administración de Empresas - CPE

Finalmente, presentar el siguiente informe en señal de conformidad tomando en cuenta los criterios de evaluación para calificar este **Trabajo de Investigación** para optar el Grado de Bachiller.

\_\_\_\_\_  
**profesor del curso**  
 Mg.Cáceres del Carpio, Mario

\*Este documento debe ser enviado por correo electrónico a [smezab@cientifica.edu.pe](mailto:smezab@cientifica.edu.pe)

Tabla de contenido	
INDICE DE TABLAS .....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
INTRODUCCION.....	7
CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	9
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	9
1.1.1. Formulación del problema general .....	9
1.1.2. Formulación de los problemas específicos.....	9
1.2. Objetivos del proyecto .....	10
1.2.1. Objetivo general.....	10
1.2.2. Objetivos específicos .....	10
1.3. Justificación del proyecto.....	10
CAPITULO II: MARCO TEORICO .....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	11
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	12
2.2. Bases teóricas.....	13
2.2.1. Software de educación financiera.....	13
2.2.1.1. Tecnologías.....	16
2.2.1.2. Medios electrónicos.....	19
2.2.1.3. Productos financieros.....	20
2.2.2. Rendimiento académico.....	21
2.3. Definiciones conceptuales.....	22
CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO.....	24
3.1. Arquitectura empresarial .....	24
3.1.1. Arquitectura de Información (Datos).....	26
3.1.1.1. Diagrama de contexto.....	26
3.1.1.2. Diagrama Físico.....	26
3.1.1.3. Diagrama Lógico.....	28
3.1.2. Arquitectura de Negocios (Procesos).....	28
3.1.3. Arquitectura de Aplicación .....	33
3.1.4. Arquitectura Tecnológica.....	38
3.1.4.1. Software .....	38
3.1.4.2. Hardware.....	38
3.1.5. Factibilidad Económica.....	40
CAPITULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA .....	41

4.1. Recursos.....	41
4.2. Cronograma de ejecución.....	42
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
5.1. Conclusiones.....	43
5.2. Recomendaciones.....	43
CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION .....	44
6.1. Referencias bibliográficas .....	44
CAPÍTULO VII: ANEXOS.....	47
7.1 Anexo1. Evaluación de conocimiento de finanzas.....	47
7.2 Anexo2. Matriz de consistencia. ....	48
7.3 Anexo3. Encuesta. ....	49

**INDICE DE TABLAS**

<i>Tabla 1: Criterio de puntuación. ....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 2: Criterio de priorización de procesos. ....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 3: Porcentaje de aprobados. ....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 4: Aumento de porcentaje de aprobados.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 5: Costo del proyecto.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 6: Recursos a usar en el desarrollo del software.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 7: Cronograma de ejecución del proyecto. ....</i>	<i>42</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Mapa de procesos del centro educativo José Carlos Mariátegui .....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 2: Proceso principal en la investigación. ....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 3: Diagrama de contexto. ....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 4: Diagrama lógico. ....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 5: Proceso de gestión académica. ....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 6: Proceso de gestión académica actual.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 7: Proceso de gestión académica mejorado. ....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 8: Registro de alumno. ....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 9: Ingreso al sistema. ....</i>	<i>34</i>
<i>Figura 10: Seleccionar contenidos. ....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 11: Lecciones de Educación financiera. ....</i>	<i>37</i>

## INTRODUCCION

La educación es esencial para el desarrollo de un país, es uno de los factores más influyentes en la sociedad. La mejor manera de acceder a la información de los estudiantes de épocas pasadas era mediante una biblioteca, pero con el avance de la tecnología han surgido muchas herramientas en aras de ayudar a los estudiantes facilitando el acceso ilimitado a todo tipo de canales de distribución de enseñanza. La manera de educar no ha variado mucho, las materias de estudio vienen siendo las mismas, el docente es quien habla, los estudiantes escuchaban la clase, son maestros dictadores de clases, todos tienen que mirar al profesor y al pizarrón, no explotan las habilidades de la persona ni sus preferencias.

Otro de los factores relevantes para el desarrollo de la sociedad es la cultura financiera y el uso correcto de las finanzas personales, esto hace que las personas se mantengan informadas de cómo hacer que su dinero fluya de manera constante. Con una buena educación podemos entender cómo funciona el dinero en el mundo, como lo ganan las personas o los intermediarios financieros, como se invierte el dinero y que instituciones o personas lo hacen. La educación financiera permite el acceso a las personas a una mayor información y dota de mejores herramientas sobre el funcionamiento del amplio universo de la economía y las finanzas, los hechos e importancia en la vida cotidiana, otorgando la confianza que brinda el conocimiento, en la toma de decisiones

Preocupados por el bajo nivel de conocimientos sobre finanzas de los estudiantes que terminan el nivel secundario que refleja los resultados del informe del programa internacional para la Evaluación de Estudiante cada año y con deseo de que la situación del país cambie el presente trabajo de investigación tiene como finalidad diseñar un software educativo como herramienta de enseñanza en el ámbito de la educación financiera de un centro educativo en el departamento de Amazonas, José Carlos Mariátegui, con la finalidad mejorar la formación académica de los estudiantes para que al terminar el nivel secundario para que el día de mañana no tenga dificultades en la inserción de la sociedad como adultos económicamente responsables.

La presente investigación consta de capítulos cuyo contenido se describirá a continuación:

En el Capítulo I: Se desarrollará el planteamiento del problema, el cual contiene la descripción de la realidad problemática, la identificación y formulación del problema, los objetivos planteados, la justificación y limitaciones que han influido en la elección este tema de estudio.

En el Capítulo II: Marco Teórico, se aborda los antecedentes de la investigación tanto nacionales como internacionales, definición de nuestras bases teóricas en la investigación y la definición de términos básicos relacionados al tema a indagar.

En el Capítulo III: Arquitectura empresarial, para la determinación de esta se tomarán los siguientes aspectos: arquitectura de información, arquitectura de negocios (procesos), arquitectura de aplicación, arquitectura tecnológica, factibilidad económica.

En el Capítulo IV: Recursos a utilizar y el cronograma de ejecución.

En el Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones, basada en el deseo de mejorar los conocimientos en finanzas en los estudiantes del 4to y 5to grado de los estudiantes del centro educativo José Carlos Mariátegui.

## CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

El centro educativo José Carlos Mariátegui se encuentra en el Distrito de La Peca, provincia de Bagua, perteneciente al departamento de Amazonas. Entre los problemas que presentan los alumnos (basados en un examen que se realizó a los estudiantes sobre conocimientos básicos del tema de finanzas) ciertas deficiencias; tales como: la falta de conocimiento o desinformación sobre temas relacionados a las finanzas, esto claramente los limita a tomar buenas decisiones referidas a su economía.

Esta situación estaría impidiendo que los estudiantes del centro educativo participen en procesos económicos, y que en un futuro es muy probable que los conduzca al endeudamiento, inversiones nulas y uso inadecuado de los recursos financieros, teniendo en cuenta que la etapa que transcurren en el nivel secundaria están dependiendo aún de sus padres, esto en un futuro cambiará, es a partir de allí donde se enfrentan a la sociedad, sus responsabilidades, su vida adulta.

El sistema educativo en el Perú en general continúa con el estilo de enseñanza antigua, donde se dictan las mismas asignaturas, sobre todo en centros educativos públicos, en otras palabras, la educación no tiene mucho progreso. En cambio, el avance de la tecnología no se detiene, está en constante cambio, brindándonos nuevas oportunidades de mejoras, facilidades en los diferentes ámbitos aplicables. Por lo consiguiente, en el Perú el Proyecto Educativo Nacional al 2021, ha introducido ciertos cambios en la política educativa, como la implementación de laboratorios de cómputo para las instituciones educativas, destacando el uso de los recursos tecnológicos ligados al Currículo Nacional, recreando oportunidades de aprendizajes, para todos los estudiantes.

#### 1.1.1. Formulación del problema general

- ¿De qué forma el diseño de un software de educación financiera puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui?

#### 1.1.2. Formulación de los problemas específicos.

- ¿De qué forma la tecnología puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui?
- ¿De qué manera los medios electrónicos pueden mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui?
- ¿De qué manera el estudio de los productos financieros puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui?

## 1.2. Objetivos del proyecto

### 1.2.1. Objetivo general

- Determinar que el diseño de un software de educación financiera mejora el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo “José Carlos Mariátegui”, septiembre-diciembre 2019.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar que la tecnología mejora el rendimiento académico de los estudiantes de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo “José Carlos Mariátegui”, septiembre-diciembre 2019.
- Conocer la relación de los medios electrónicos en el rendimiento académico de los es de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo “José Carlos Mariátegui”, septiembre-diciembre 2019.
- Conocer la forma en que los productos financieros mejoran el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo “José Carlos Mariátegui”, septiembre-diciembre 2019.

## 1.3. Justificación del proyecto.

Hoy en día, uno de los temas más relevantes, en el ámbito económico, en la sociedad está vinculado a las finanzas; es un eslabón fundamental de la

cadena que genera progreso, desarrollo y auto gestión, además, es el impulsor del desarrollo personal de las personas y de la sociedad.

La presente investigación tiene gran importancia ya que busca fortalecer la educación financiera mediante el uso de un software, esto para mejorar el rendimiento académico en esta área; por otro lado, los estudiantes al hacer uso de un dispositivo electrónico, como la computadora van acostumbrándose o familiarizándose con las TIC, eso significa que están adaptándose a los grandes cambios que han surgido desde que surgió la informática; en todos los aspectos de los humanos.

Además, ofrece una alternativa nueva en el aprendizaje de finanzas ya que los estudiantes, aparte de revisar las secciones de clase, observarán step by step la resolución de ejercicios aplicativos hasta la terminación del ejercicio permitiéndoles realizar autocorrecciones en el proceso; claramente al utilizar el software permitirá a los alumnos estar más motivados por el tema en estudio, por lo atractivo e incluso lo novedoso que es.

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1. Antecedentes.

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Prada, Cruz, Echeverry, Rojas y Urrego (2017). La investigación titulada “Educación financiera para estudiantes de media vocacional del Colegio Pablo Neruda en Bogotá, D. C.” tiene como objetivo Identificar la relación que existe entre la implementación de una asignatura enfocada en educación financiera dentro del plan de estudios y el nivel de conocimientos financieros de los estudiantes de educación media en el Colegio Pablo Neruda de la localidad de Fontibón, en Bogotá, Colombia. Para este estudio se tomaron 200 estudiantes que cursaban en el año 2017, los grados 10 y 11 de la media vocacional de dicho colegio. Se utilizó el enfoque cualitativo para identificar la percepción de dos poblaciones objetivo y el alcance de la investigación es descriptivo; por cuanto se hace necesario especificar las características de la población estudiantil. Como resultado se obtuvo los estudiantes no tienen ingresos definidos, el dinero que reciben, lo gastan dejándose llevar por la

publicidad para hacer compras innecesarias. Aportaron como producto del proyecto, una guía de trabajo para incluir en el currículo del Colegio, la asignatura de educación financiera, para estudiantes de media vocacional.

Jaulin, Salazar y Rodríguez (2016). La investigación titulada “Formación financiera en jóvenes de media secundaria del municipio de Funza Cundinamarca” para obtener El Título de Profesionales en finanzas y comercio internacional Universidad de la Salle, Bogotá; plantearon como objetivo diseñar y suministrar una cartilla pedagógica como herramienta educativa de educación financiera a los estudiantes de media secundaria en el municipio de Funza; además evaluar el nivel de educación financiera posterior a la implementación de dicha herramienta y así lograr un impacto significativo. Se utilizó el enfoque cualitativo y la muestra se basó en los 2896 estudiantes matriculados de media secundaria en los colegios considerados del municipio de Funza. Como resultado se demostró que los estudiantes que tomaron cursos y manejaron material didáctico específicos en manejo de finanzas personales y educación financiera, presentaron un desempeño mejor en diferentes áreas como ahorro e inversión frente a los estudiantes que no manejaron ningún material educativo.

#### 2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Hinostroza (2017), en la investigación titulada, Educación financiera en estudiantes universitarios de una universidad del departamento de Junín, en su investigación para obtener el grado académico de maestro en Finanzas, se planteó como objetivo, describir la educación financiera en estudiantes universitarios de una universidad del departamento de Junín. El tamaño de la muestra de la investigación fue de 180, se halló a partir de la población de 349 estudiantes de 1er y 2do año de la facultad de ciencias administrativas, contables y económicas que lo constituyen las escuelas profesionales de: administración de empresas, contabilidad y economía de dicha universidad. La metodología empleada para llevar a cabo esta investigación presenta un enfoque cuantitativo. Durante el estudio se concluyó que el 35,71% de los estudiantes cree que la

educación financiera sirve para hacer sus cuentas. Así mismo en el desarrollo de habilidades financieras se concluye que, los entrevistados tienen escasos conocimientos de riesgos y prevenciones cubren las entidades financieras, el tipo de crédito pueden obtener según su necesidad financiera.

Vásquez (2017), En su tesis denominada “Evaluación de un proyecto de educación financiera dirigido a estudiantes de 4to y 5to de secundaria de IIEE de Lima Norte”, investigación para optar el título profesional economista propone evaluar si un Proyecto de Educación Financiera de IIEE de Lima Norte tiene impacto en lograr que los estudiantes de 4to y 5to de secundaria desarrollen conocimientos, habilidades y prácticas financieras, que puedan poner en práctica en su vida futura y cotidiana. En la institución educativa son 288 estudiantes de 4to y 5to de secundaria. El tipo de investigación realizado es cuantitativo. Como resultado de la investigación se demostró que el programa de Educación Financiera de IIEE de Lima Norte, tiene impacto positivo en el nivel de conocimientos financieros y de habilidades financieras. Además, en el análisis de los datos de la evaluación de resultados Post – Test, se observa una diferencia significativa al final de la intervención en las variables capacidades y prácticas financieras.

## 2.2. Bases teóricas.

### 2.2.1. Software de educación financiera.

Software, palabra inglesa que ha sido aceptada por la Real academia española por su uso frecuente en la actualidad, la cual hace referencia al conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten a sus usuarios que ejecuten distintas tareas en una computadora. Existen diferentes tipos que software para cubrir áreas de estudio, se aplicará uno de los tipos e esta investigación, el de tipo educativo.

Pérez y Gardey (2016), citado por Miranda (2019) mencionan que algunos softwares educativos son diseñados como apoyo al docente. De esta manera, el profesor recurre al software para ofrecer sus lecciones o para reforzar una clase. Otros tipos de softwares educativos, en cambio, se

orientan directamente al alumno, ofreciéndole un entorno en el cual puede aprender por su propia cuenta. Esto último es lo que se pretende con el software educativo, ya que no se busca ofrecer lecciones sobre temas, sino que el alumno aprenda o refuerce sus conocimientos dentro de un entorno de aprendizaje.

Cuando hablamos de un software educativo nos referimos al uso de todos los programas informáticos que proporcionan la percepción de los conocimientos, en este caso estos conocimientos estarán basado netamente en la educación financiera; los cuales pueden ser utilizados tanto dentro de un proceso formal de instrucción como de un proceso lúdico de refuerzo académico y que, por su licencia libre, es posible realizarlos, copiarlos, distribuirlos, estudiarlos, cambiarlos y mejorarlos sin requerir permisos. La actualización constante es un factor principal de un software porque como sabemos, lo único permanente es el cambio. Anilema (2016).

El enfoque de educación financiera abarca un conjunto de oportunidades y desafíos muy amplio, si bien es cierto no es tema muy explotado en países con niveles de educación bajos como lo es Perú, se busca cambiar exponencialmente esta condición actual. Para ello se ha considerado dos el uso de herramientas tecnológicas y los medios electrónicos que son la manera más fácil y sencillo para llegar a los alumnos de hoy en día, con intenciones básicamente de beneficiar al sistema educativo, buscando el logro de uno de los objetivos del desarrollo sostenible; educación de calidad.

La EF (Educación financiera) es proceso que te permite identificar y desarrollar tus de habilidades y actitudes, esto se lleva a cabo cuando un individuo asimila la información, está por su parte debe ser comprensible; con la aplicación de herramientas básicas de administración de recursos y planeación, ayudará a las personas en dos aspectos principales. La primera es la toma de decisiones personales y sociales, como se desenvuelve en la sociedad, en su día a día, por supuesto estas son de carácter económico. La segunda es la manera en la que el individuo utiliza

los productos y servicios financieros para mejorar su calidad de vida bajo condiciones de certeza. En cuanto a esto Del Brío, López y Veras (2015), dice:

*La falta de educación en finanzas hace que las personas incurran en gastos excesivos, asuman riesgos innecesarios, no rentabilicen su ahorro, obvien la inversión y puedan ser víctimas de fraude con mayor facilidad, todo ello afectando al conjunto de la sociedad. (p.103)*

Una de las definiciones más acertadas ha sido brindada por La Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), el cual se realizó en México, en la semana nacional de educación financiera del (2013), citado por Sumari (2016), donde sostiene que la educación financiera es instruir a una persona a administrar mejor el dinero, a ser alguien previsor, además de aprender a consumir de manera inteligente; ahorrar y aprender a invertir, tener conocimiento para proteger tu patrimonio y usar de manera adecuada y responsable a variedad de productos y servicios financieros que existen en la sociedad, todo esto hace referencia a tener educación financiera. Es por esto la importancia de la educación financiera, porque no es discriminatoria, debe ser para todas las edades, sexos, para todos los países, etc.

La educación financiera es el procedimiento por el cual las personas, mediante una mejor instrucción, incrementan sus conocimientos sobre los productos o servicios financieros, desarrollan sus capacidades innatas que tienen y son más conscientes o están mejor preparados sobre los riesgos financieros que puedan presentarse. De esta manera, facilitan la toma de sus decisiones, siendo estas las más acertadas. En resumen, saben a dónde deben acudir por asesoría financiera con la finalidad de mejorar su bienestar financiero. Vásquez (2017).

Por otro lado, el plan nacional de educación financiera en el Perú define que la educación financiera es una pieza de gran importancia para incentivar la cultura del ahorro de las personas, para que tengan

conocimiento, entendimiento de la manera de uso de cada uno de los productos financieros; así podrán ser capaces de armar y seguir presupuestos. En adición a la falta de conocimiento sobre la educación financiera, algunas personas que pertenecen a poblaciones vulnerables aún no se encuentran familiarizadas con el uso de la tecnología (medios por donde transcurre el dinero ya sea el uso de tarjetas, cajeros automáticos o teléfonos celulares) por lo que dichos individuos tienen mayor vulnerabilidad a ser víctimas de algún tipo de fraude y de cualquier otro riesgo que pueda surgir asociado al uso de productos y servicios financieros. PLANEF (2017).

Támala (2002), citado por Tarazona (2018) sostiene que el ahorro es la capacidad que posee cada ser para poder guardar una parte de dinero del total que sus ingresos a favor de nuestra economía particular con el objetivo de que en el futuro sea gastado. De igual manera la capacidad de ahorro es el proceso por el cual una economía guarda parte de su producción y posteriormente es utilizada para generar ingresos en el futuro. El ahorro ayuda a que una persona no sufra en una posible crisis, si bien es cierto nadie está libre de una crisis económica, facilita al individuo a subsistir en un período de inestabilidad. La capacidad de ahorro que prevalece en determinado país se refleja en la elección de consumo de su inversión que realizan los distintos agentes económicos que son parte de. Es precisamente la elección entre consumo y ahorro lo que contribuye a la determinación de la tasa de crecimiento de la economía.

#### 2.2.1.1. Tecnologías.

Hace referencia a los últimos descubrimientos tecnológicos y sus diversas aplicaciones tales como procesos, o programas. Las nuevas tecnologías se concentran en los procedimientos de comunicación y se pueden agrupar en tres áreas: la informática, el vídeo y la telecomunicación, con relaciones y desarrollos a más de un área. La tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos y ordenados científicamente, que le permiten al que los usa, diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la

adaptación al medio, y satisface tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad. Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Bermúdez (2014).

Otra de las definiciones acertadas las brinda Garzon, donde menciona que la tecnología es el conjunto de saberes, conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas que cuenta con procesos para la construcción y uso de artefactos naturales o artificiales que permitan transformar el medio para cubrir necesidades del ser humano. Es además la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades que tiene un objetivo específico, el de conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. Las tecnologías surgieron con el deseo de facilitar la vida de las personas que las adaptan a su vida cotidiana.

Existen muchos avances en nuestra sociedad que nos permiten llevar educación a diferentes partes del país, uno de los cuales es la tecnología; se presenta mediante herramientas didácticas, fáciles de usar, que generan conocimiento a los estudiantes. Hoy en día la tecnológica no pasa desapercibida, está en todos los ámbitos de la vida, nuestra sociedad las cuales están siendo afectada positivamente por las acertadas ventajas que esta ofrece. Inevitablemente está presente en entornos educativos y, por tanto, exige una profunda reflexión en busca de sus mejores potencialidades educativas y su adaptación a la actividad educativa cotidiana.

Las tecnologías de la Información por otro lado se han incorporado en la vida cotidiana de la sociedad actual, por lo tanto, es de vital importancia y necesidad que trabajen en conjunto y sean incorporadas en la educación y, por qué no también incluirlo en la educación financiera, no sólo se deben incorporarse porque existen sino porque ayudan a mejorar la educación, para esto los docentes deben adquirir una serie de competencias, las cuales pueden ser dadas por el Ministerio de Educación, deben además estar tendientes a la aplicación de las Tic's de

manera efectiva, para permitir el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes. Vega (2017).

Ureña (2010), citado por Bahamón, Silva y Cruz(2014) menciona que las nuevas tecnologías facilitan la vida de las estudiantes abriendo espacios en los que el educando puede vivir experiencias difíciles de reproducir con los medios tradicionales como el lápiz y el papel, los cuales son vienen siendo repetidos por muchos años, enseñanzas basadas en dictar clases y tomar exámenes sin preocuparse de las personas, si su capacidad de aprendizaje de un individuo es la misma que del otro, las tecnologías no deben reemplazar totalmente el sector de educación, o sustituir a los docentes, es meramente una herramienta de gran ayuda para este sector, que debe ser aprovechada porque contiene muchas ventajas.

Belloch (2015) citado por Cruz, Pozo, Aries y Aushay (2018) nos menciona que el uso de las Tecnologías de la información y telecomunicaciones no conduce necesariamente a la implementación de una determinada metodología de enseñanza y de aprendizaje. El uso de una tecnología permite ampliar el alcance de llegada de a los estudiantes, es un medio que servirá de apoyo mediante la reducción de tiempo de llegada a diferentes puntos de conocimiento, pero esto bajo la supervisión de una persona con una buena formación académica.

Actualmente los estudiantes no tienen límites en el uso de las tendencias tecnológicas, ya que son capaces de manejar al revés y al derecho todo tipo de tecnología, claro que son diversas las utilidades que las dan, debido al uso diario que le dan a estas herramientas, la utilizan para hacer tareas educativas pero sobre todo para comunicarse en tiempo real con personas que están lejos, ya sea en un país al extremo del actual, independientemente de la distancia, toda las comunicaciones son posibles, lo que obliga al docente a adaptarse a ellos y no viceversa, es posible llevar un control permanente del tiempo a utilizar, más si está presente en el ámbito educativo.

La tecnología es sin duda el motor más relevante y de gran importancia con el que se dispone para que sea posible generar un desarrollo real de los países. Sin embargo, para lograr un desarrollo equitativo e íntegro de toda la sociedad en su conjunto, es necesario que su uso aporte valor real para los ciudadanos independientemente de su nivel económico. Los agentes virtuales conversacionales son una solución que puede apoyar en un área que actualmente es un pilar fundamental para lograr este objetivo; complementando los procesos educativos, adaptándose a nuevos paradigmas de interacción basados en la tecnología, otorgando independencia para la gestión del tiempo y fortaleciendo las dinámicas de aprendizaje en el aula. Rincon et al. (2018).

Pero no todo es bueno, en contraste; también es considerado la tecnología también es considerado como un factor negativo ya que llevado a un extremo puede convertirse en una adicción. En los últimos años muchos estudios han mostrado un aumento en la cantidad de horas promedio que una persona se encuentra enfrentado a un dispositivo tecnológico o usa un dispositivo como entretenimiento que genera una pérdida de tiempo en lugar de aprovecharlo haciendo cosas positivas o dedicándose a un deporte que le ayudará en su salud, pero como sabemos resistirse a la tecnología se transforma en algo sumamente complicado.

#### 2.2.1.2. Medios electrónicos.

Se define los medios de comunicación o medio de comunicación (la forma singular de medios) al grupo de elementos de salidas o herramientas de que utilizan los seres vivos para comunicarse, por otro lado, son los que se usan para almacenar y para que podamos proporcionar información o datos. Existen una gran variedad de medios electrónicos la cual puede estar asociado con comunicación de medios, o comunicación en masa especializada en negocios, así como media impresa y prensa, fotografía, publicidad, cine, radiodifusión (radio y televisión) y ediciones entre otras.

La existencia de la diversidad de los medios electrónicos de comunicación cada vez es más amplia, entre los principales tenemos Internet, Skype,

WhatsApp, Twitter, Instagram, etc. Estos medios han logrado facilitar la rapidez y eficacia de las interacciones de los individuos, sin importar la distancia e incluso con diferente idioma al castellano, como el inglés, o el portugués, empleados para conectar, intercambiar ideas, y proyectos de investigación relacionados con problemáticas comunes. Brindan una facilidad de acceso a millones de libros gratis con el deseo de incrementar el conocimiento, claro, la mayoría de estos son gratis. Sánchez (2015).

#### 2.2.1.3. Productos financieros.

Rodríguez (2008) citado por Herrera (2019), define que los productos financieros son todos los servicios que las entidades financieras les brindan a las personas o las organizaciones, con el objetivo principal de proporcionarles los fondos necesarios para el desarrollo de su actividad y la cobertura de sus necesidades de inversión. También todos aquellos elementos que las entidades financieras pongan al servicio para captar ahorros y rentabilizarlos.

Los productos financieros son valores que se crean para dar a los compradores y vendedores, son una financiación que genera una ganancia financiera a largo, mediano o corto plazo. Los productos financieros permiten distribuir los riesgos y circular la liquidez en una economía. Se pueden clasificar como productos de pasivo, todos aquellos en los que una entidad financiera es deudora del cliente, mientras que el activo, son aquellos en los que el cliente debe dinero a la entidad que le ha prestado para la compra de un bien, y le debe pagar un interés mensual.

Los productos financieros son instrumentos que ayudan a ahorrar, invertir, obtener seguros, etc. Son ofrecidos por bancos, instituciones financieras, corredores de bolsa, proveedores de seguros, agencias de tarjetas de crédito y entidades públicas. Existen diferentes tipos de productos financieros, los principales son la tasa de interés, inflación, rentabilidad, y riesgo.

### 2.2.2. Rendimiento académico.

Se define el rendimiento académico como una medida que se le realiza a las competencias que se plantean en determinadas situaciones de aprendizaje, donde se verifica cada una de las respuestas que dió el estudiante frente a diversos estímulos educativos, la manera en que un individuo responde a las lecciones aprendidas, recibidas por los docentes en un centro educativo. Es formar a los estudiantes para el presente y el futuro dentro de su cultura y medio social. Por lo tanto, el alumno podrá aplicar de manera práctica el conocimiento adquirido y lo ayudará a identificarse en relación directa con su contexto. La formación académica hace ilusión al proceso que proporciona un saber en las disciplinas que el maestro tiene que enseñar. Guevara (2017).

Al llevar a cabo un pequeño análisis en la búsqueda de la definición más acertada se concluye que todos los conceptos vertidos por diversos autores sobre rendimiento académico, se coincide en que el desempeño o rendimiento académico está fuertemente ligado a la evaluación que se le hace a una institución, específicamente a los estudiantes pertenecientes a una, de esta manera se espera saber si se ha llegado a la meta académica esperada a través de los objetivos educativos planteados y por ende que acrediten que dicho conocimiento (conceptual, procedimental y/o actitudinal) sea específico. Así el estudiante sigue un proceso donde en un principio él debe sustentar mediante una serie de sesiones e instrumentos cada una de las cosas que ha logrado aprender en un determinado tiempo, donde ha fluido el proceso de enseñanza. Guevara (2016)

El rendimiento académico es un indicativo del comportamiento del individuo en etapa educativa a través de diversificadas actividades académicas que realiza y por ende de lo que la organización educativa busca. Por consiguiente, observa el escenario propuesta anteriormente por el sistema educativo para que de esta forma se indique por medio de una evaluación, sus calificaciones, cuánto el estudiante sabe referido a un conocimiento en particular.

Se denomina rendimiento académico al nivel de conocimientos del alumno demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico); se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes, es decir puede obtener unas muy buenas calificaciones, pero sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado; esto puede ser debido a una baja motivación o falta de interés, talvez poco estudio, estudio sin ningún tipo de método, problemas personales, o cualquier otro causa que esté atravesando en el tiempo que esté estudiando.

En el rendimiento académico, como se mencionó antes, intervienen muchas otras variables externas al estudiante, como la calidad del maestro, el ambiente de clase, la familia, el programa educativo, y muchos más. Las variables psicológicas o internas, como la actitud hacia la asignatura, la inteligencia, la personalidad, el auto concepto del alumno, la motivación son un también un factor fundamental. Es pertinente dejar establecido que aprovechamiento escolar no es sinónimo de rendimiento académico. Colonio (2017)

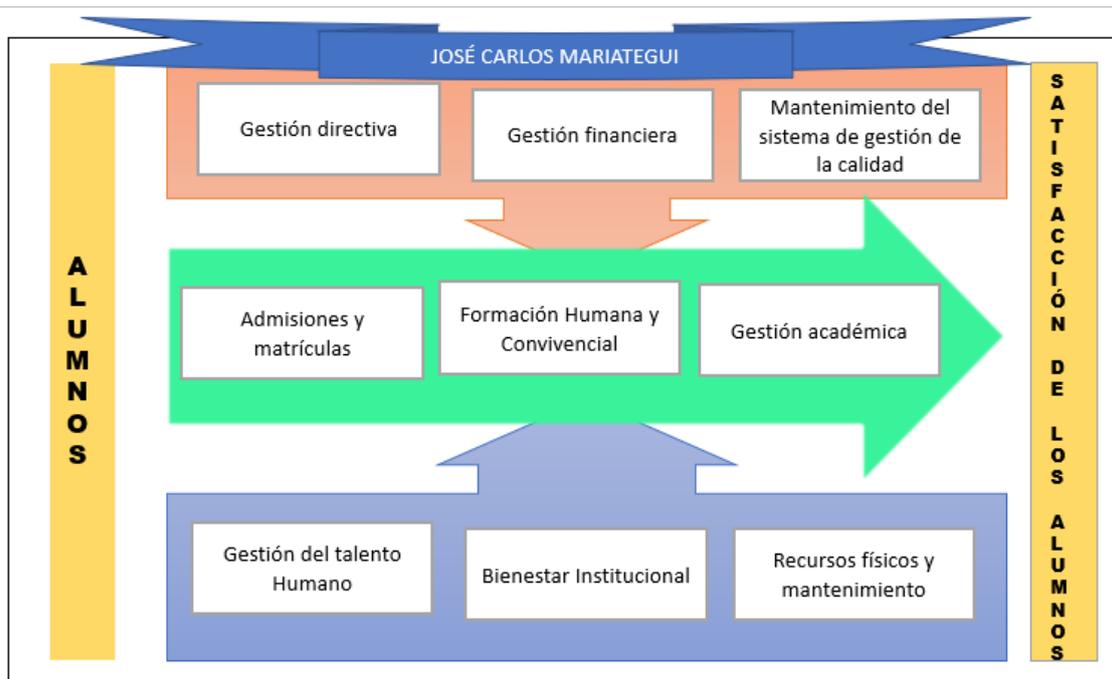
### 2.3. Definiciones conceptuales.

- **Educación Financiera:** Es el proceso de desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes en las personas de manera que contribuyan a su bienestar financiero.
- **Ahorro:** El ahorro se define como la parte del ingreso que no es utilizada en la compra de algún bien y/o servicios que son parte del consumo diario. Ahorran todas las personas o familiares cuando reservan parte de su renta total para mantener como fondo ante alguna eventualidad o para realizar inversiones que generen rentabilidad.
- **Consumo:** Es el proceso que realiza un individuo o la acción por el cual adquiere bienes o servicios para atender las diversas necesidades primarias como secundarias que requiera en algún punto de su vida.

- **Dinero:** Se denomina dinero a todos los activos o bienes que son aceptadas por una sociedad como un medio de pago. El dinero es una unidad de cuenta ya que permite fijar el precio de los bienes y servicios, es un medio de pago por que es aceptada por las personas y es un depósito valor por que conserva su valor en el tiempo.
- **Inversión:** Es el procedimiento que consiste en emplear parte de los recursos propios con el objetivo de obtener un beneficio de cualquier tipo en un futuro.
- **Tasa de interés.** Es la cantidad que se abona en una unidad de tiempo por cada unidad de capital invertido. En otras palabras, es el precio que tiene nuestro dinero.

**CAPITULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO**

**3.1. Arquitectura empresarial**



*Figura 1: Mapa de procesos del centro educativo José Carlos Mariátegui*

*Fuente: Elaboración propia.*

Para la elección del proceso en el que se aplicará el diseño del software se realizó un cuadro con los criterios de priorización, este cuadro tiene 2 parámetros, software y data.

La puntuación va desde el 1 al 5; donde el primero representa que el proceso funciona adecuadamente y el segundo hace referencia a que existen ciertos problemas en estos parámetros, esto quiere decir que, si la suma total de los puntajes de cada criterio es más alta, ese es el proceso que necesita apoyo, es así como se eligió al proceso de gestión académica.

*Tabla 1: Criterio de puntuación.*

1	2	3	4
Nada urgente	Algo urgente	Urgente	Muy Urgente

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 2: Criterio de priorización de procesos.

Procesos		Software	Data	TOTAL
Procesos Estratégicos	Gestión directiva	3	2	5
	Gestión financiera	2	3	5
	Mantenimiento del sistema de gestión de la calidad	4	2	6
Procesos Principales	Admisiones y matrículas	2	3	6
	<b>Gestión académica</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	Formación humana y convivencial	4	3	7
Procesos de soporte	Bienestar institucional	2	3	5
	Gestión del talento humano	3	1	4
	Recursos físicos y mantenimiento	3	3	6

Fuente: Elaboración propia.

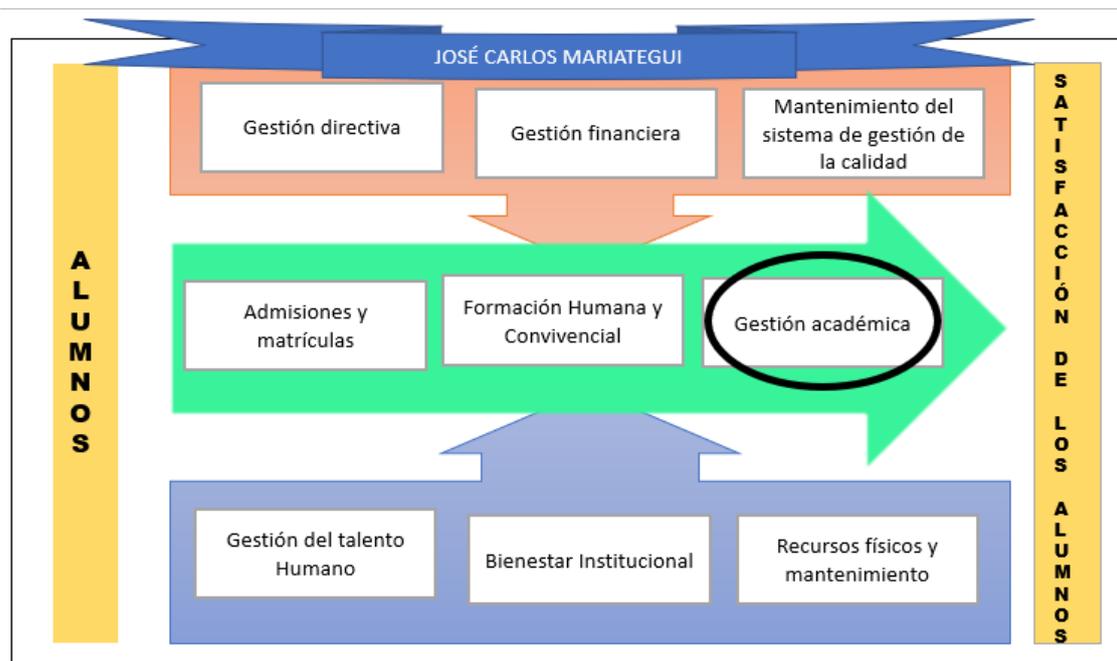
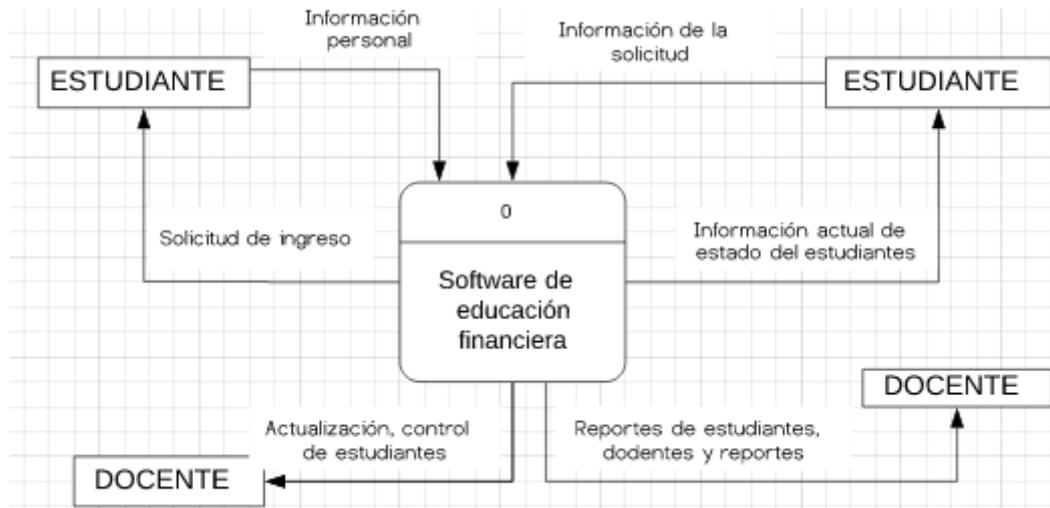


Figura 2: Proceso principal en la investigación.

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1. Arquitectura de Información (Datos)

#### 3.1.1.1. Diagrama de contexto.



*Figura 3: Diagrama de contexto.*

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 3.1.1.2. Diagrama Físico.

Para la presente investigación se emplearan 8 tablas; alumnos, docentes, cursos, colegio, horarios, asistencia, matrícula, grados(nivel de estudios); cada una de ellas con sus respectivos atributos.

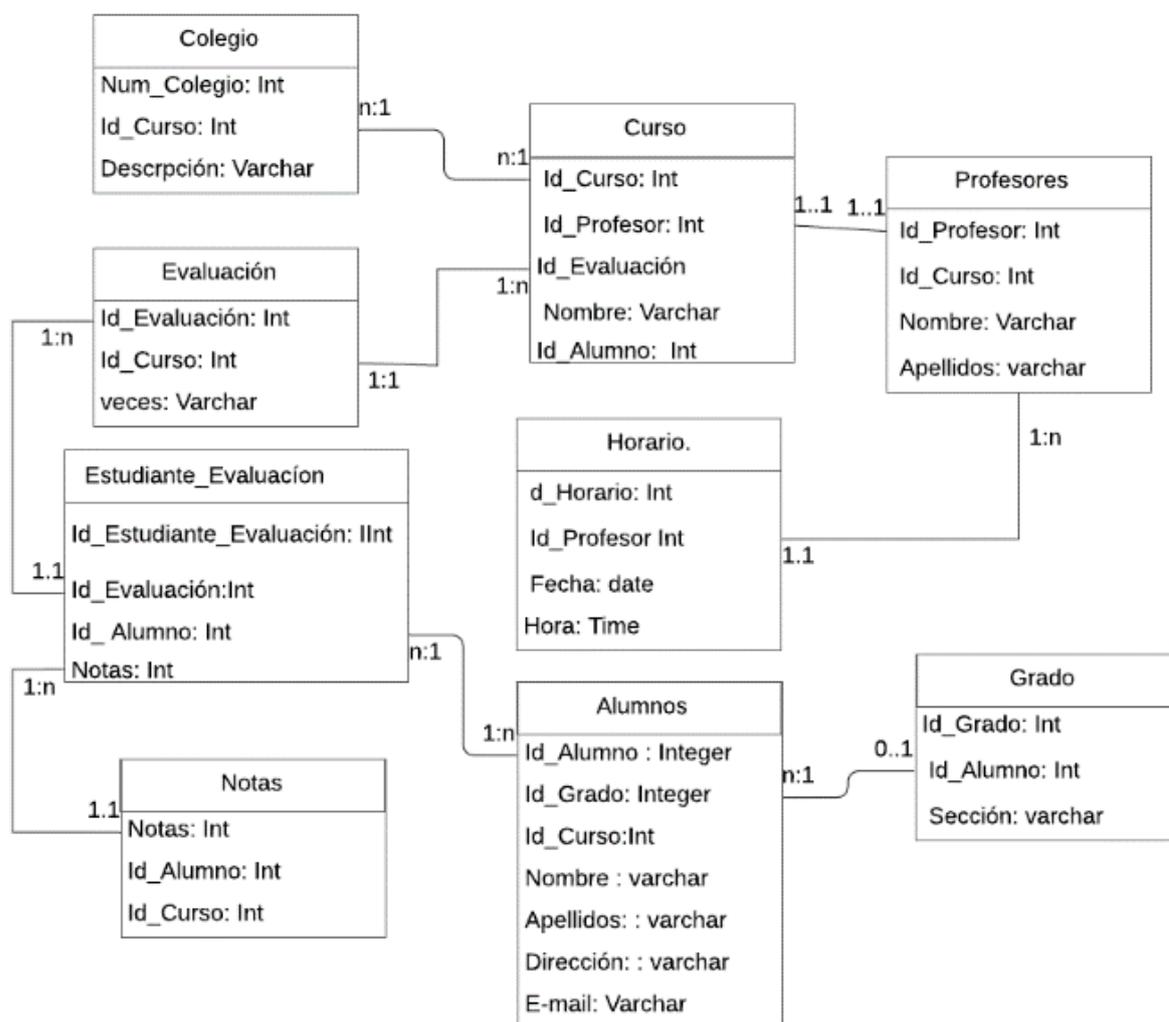
- ALUMNOS(Id\_Alumno, nombre, apellidos,email, dirección, Id\_Grado, Id\_Curso)  
CP: Id\_Alumno  
CAj: Id\_Grado ->GRADO(Id\_Grado)  
CAj: Id\_Curso->CURSO(Id\_Curso)
- PROFESORES(Id\_Profesor, Nombre, Apellidos, Id\_Curso)  
CP: Id\_Profesor  
CAj: Id\_Curso ->CURSO(Id\_Curso)
- CURSOS (Id\_Curso, Nombre, Id\_Evaluación, Id\_Profesor, Id\_Alumno)  
CP: Id\_Curso  
CAj: Id\_Profesor ->PROFESOR(Id\_Profesor)

CAj: Id\_Evaluación ->EVALUACION(Id\_Evaluación

CAj: Id\_Alumno ->ALUMNO(Id\_Alumno)

- COLEGIO(Id\_Colegio, Id\_Curso, Descripción)  
CP: Id\_Colegio  
CAj: Id\_Curso ->CURSO(Id\_Curso)
- EVALUACIÓN(Id\_Evaluación, veces, Id\_Curso)  
CP: Id\_Evaluación  
CAj: Id\_Curso ->CURSO(Id\_Curso)
- ESTUDIANTE\_EVALUACIÓN(Id\_Estudiante\_Evaluación, Id\_Evaluación, Notas, Id\_Alumno)  
CP: Id\_Horario  
CAj: Id\_Alumno ->ALUMNO(Id\_Id\_Alumno)
- GRADOS(Id\_Grado, Sección , Id\_Alumno)  
CP: Id\_Grado  
CAj: Id\_Alumno ->ALUMNOS(Id\_Alumno)
- HORARIO(Id\_Horario , Id\_Profesor, Fecha, Hora)  
CP: Id\_Horario  
CAj: Id\_Profesor ->PROFESOR(Id\_Profesor)
- NOTAS(Id\_Notas, Id\_Curso , Id\_Alumno)  
CP: Id\_Notas  
CAj: Id\_Alumno ->ALUMNOS(Id\_Alumno)  
CAj: Id\_Curso ->CURSO(Id\_Curso)

### 3.1.1.3. Diagrama Lógico.



*Figura 4: Diagrama lógico.*

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.1.2. Arquitectura de Negocios (Procesos)

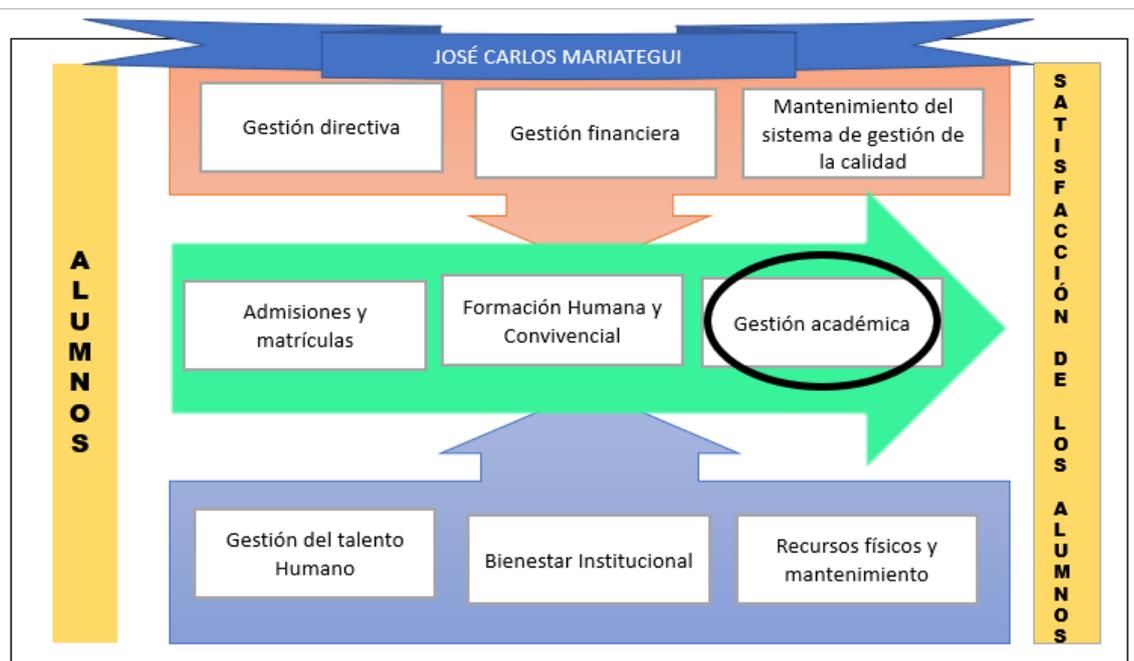
#### 3.1.2.1. Misión.

Somos una Institución que brinda un servicio educativo de calidad en el nivel secundaria de menores, formando integralmente a los estudiantes, a través de una educación, integral, innovadora, asimismo, contribuir a la conservación del medio ambiente, al desarrollo de familia y de una sociedad solidaria en el marco de la justicia la democracia y valores.

#### 3.1.2.2. Visión.

Al año 2020 la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, será líder en la formación de personas que promuevan la convivencia democrática, con la participación de todos los agentes educativos, respetando los procesos para la reforma de la institución educativa en los logros de los aprendizajes, en la mejora continua en los procesos pedagógicos y didácticos de la E-A, y la formación humana de los estudiantes, respetando el medio ambiente, que se identifiquen con su comunidad, asumiendo principios y valores.

3.1.2.3. Mapa de procesos.



*Figura 5: Proceso de gestión académica.*

*Fuente: Elaboración propia*

El proceso seleccionado es gestión académica porque la investigación se trata del diseño de un software de educación financiera y este proceso se encarga de la elaboración de malla curricular, es allí donde se desea incluir en la malla curricular la enseñanza de educación financiera en el centro educativo José Carlos Mariátegui.

3.1.2.4. Proceso de gestión académica (As Is)

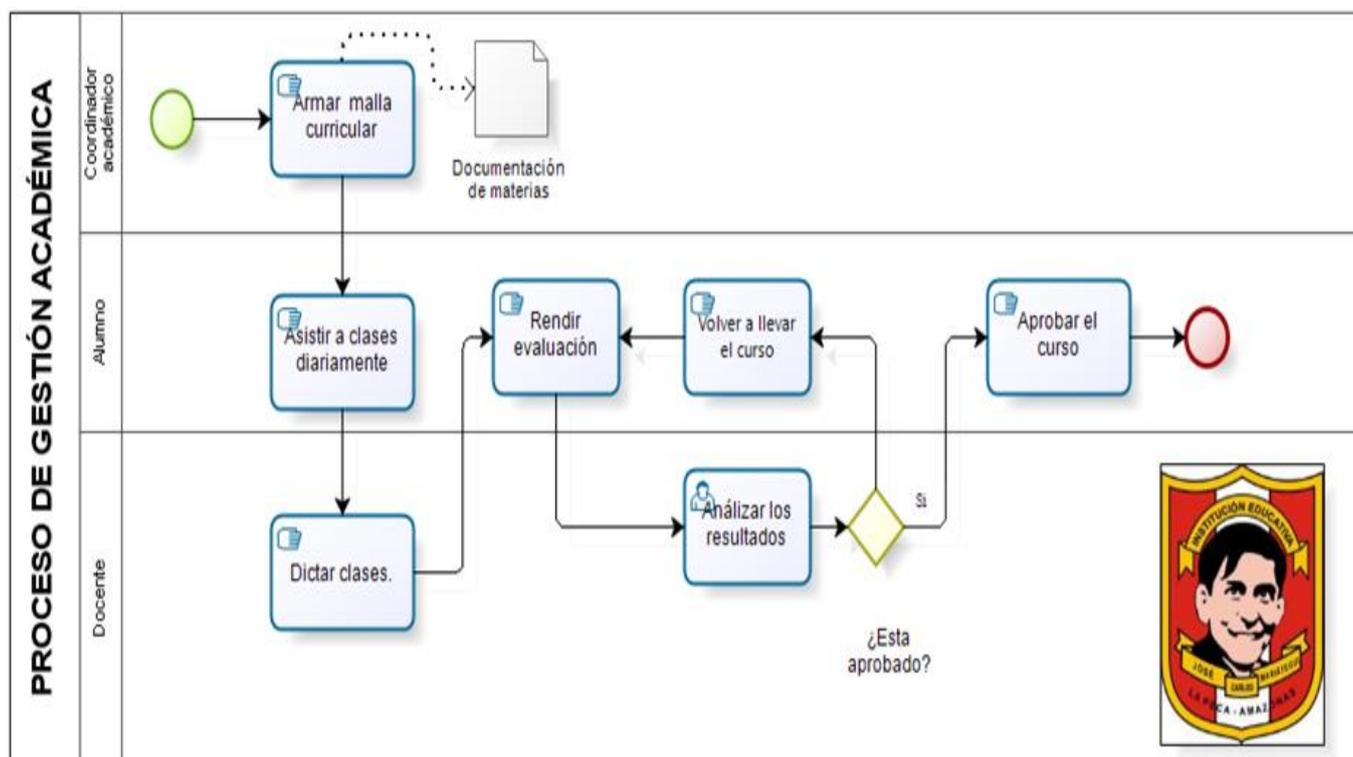


Figura 6: Proceso de gestión académica actual.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Porcentaje de aprobados.

Tarea	Actividades	Responsable	Aprobados
1	Armar malla curricular	Académico	49%
2	Asistir a clases diariamente	Alumno	
3	Dictar clases	Docente	
4	Rendir evaluación	Alumno	
5	Analizar los resultados	Docente	
6	Aprobar el curso	Alumno	
Total			49%

Fuente: Elaboración propia

Se realizó una evaluación para conocer los conocimientos previos de los alumnos del 4to y 5to de secundario, los encuestados fueron 100 en total. La evaluación evidencio que solo el 49% de los estudiantes tiene conocimientos básicos de finanzas.

3.1.2.5. Proceso de gestión académica (To Be)

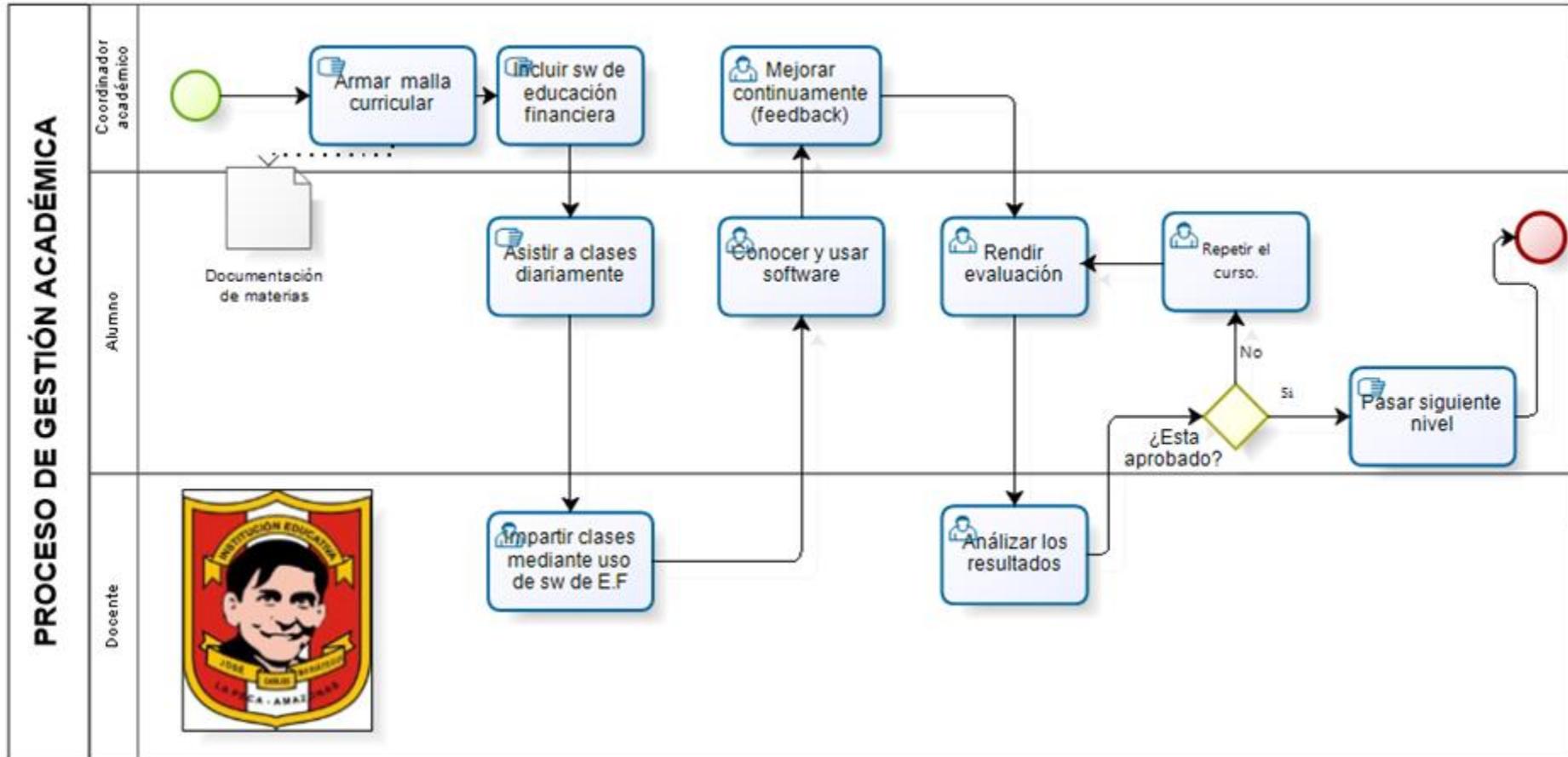


Figura 7: Proceso de gestión académica mejorado.

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 4: Aumento de porcentaje de aprobados.*

<b>Tarea</b>	<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Aprobados</b>
1	Armar malla curricular	Coordinador académico	80%
2	Incluir sw de educación financiera	Coordinador académico	
3	Asistir a clases diariamente	Alumno	
4	Impartir clases con el uso del sw E.F	Docente	
5	Conocer y usar el sw E.F.	Alumno	
6	Mejorar continuamente(Fedback)	Coordinador académico	
8	Rendir evaluación	Alumno	
9	Analizar los resultados	Docente	
10	Pasar siguiente nivel	Alumno	
Total			

*Fuente: Elaboración propia*

Se espera que con el desarrollo e implementación del software de educación financiera en el centro educativo el número de aprobados aumente en un 31%, y con esto se obtendría el 80 % de los estudiantes aprobados. Además de los futuros beneficios que se obtendrán los jóvenes al tener conocimientos de finanzas.

3.1.3. Arquitectura de Aplicación



Figura 8: Registro de alumno.

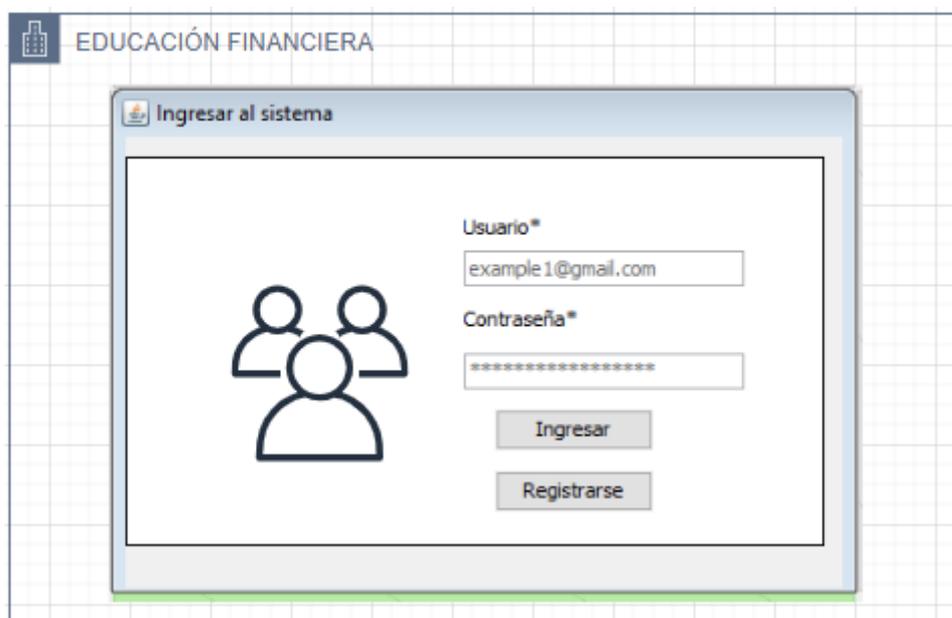
Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso del Sistema	Registrar sus Datos
<b>2.- Descripción del caso de uso</b>	
Permite el registro de los datos del alumno, realizado por el mismo alumno.	
<b>3.- Actor(es)</b>	
Alumno y Sistema.	
<b>4.- Pasos (Flujo de Eventos)</b>	
<b>Flujo Básico</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El alumno ingresa al sistema virtual de educación financiera, presiona el botón de registrarse.</li> <li>2. El sistema abre una ventana de registro de usuario que le pedirá ingresar su información personal como nombre y apellidos, correo electrónico, contraseña y N° de celular. Estos datos serán ingresados a través de su dispositivo electrónico.</li> <li>3. El alumno deberá aceptar los términos y condiciones.</li> <li>4. El sistema valida los datos del alumno.</li> </ol>	

5. El alumno debe presionar el botón finalizar.
6. Una vez presionado el botón finalizar, el sistema guardará los datos del alumno.

**Flujo Alterno**

1. En el punto 1, si el alumno no desea no podrá acceder a la información que maneja el sistema web.
2. En el punto 3, si el cliente no acepta estas políticas el registro será inválido.
3. En el punto 5, si el cliente no presiona el botón de finalizar u ocurre algún problema en la conexión de internet, los datos no se guardarán y se tendrán que volver a llenar.



*Figura 9: Ingreso al sistema.*

*Fuente: Elaboración propia*

Caso de Uso del Sistema	Ingresar al sistema
<b>1.- Descripción del caso de uso</b>	
Permite al alumno ingresar a EDFI, el sistema web de educación financiera.	
<b>2.- Actor(es)</b>	
Alumno y Sistema.	
<b>3.- Pasos (Flujo de Eventos)</b>	

<b>Flujo Básico</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El alumno digita su correo electrónico.</li> <li>2. El alumno digita su contraseña.</li> <li>3. El alumno presiona el botón ingresar.</li> <li>4. El sistema válido los datos del alumno.</li> <li>5. Una vez el alumno presionó el botón ingresar, el sistema le permite acceder.</li> </ol>
<b>4. Flujo Alterno</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 4, si el sistema no encuentra el correo electrónico en la base de datos del alumno mostrará error.</li> <li>2. El alumno puede intentar nuevamente registrarse.</li> <li>3. Si el alumno olvidó su contraseña podrá restablecerla.</li> </ol>



*Figura 10: Seleccionar secciones.*

*Fuente: Elaboración propia*

<b>Caso de Uso del Sistema</b>	Seleccionar sección.
--------------------------------	----------------------

<b>1.- Descripción del caso de uso</b>
Permite elegir que contenido prefiere para aprender de EDFI.
<b>2.- Actor(es)</b>
Alumno y Sistema.
<b>3.- Pasos (Flujo de Eventos)</b>
<b>Flujo Básico</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El alumno elige la sección que le toca en ese horario.</li> <li>2. El alumno puede mirar los videos de introducción de la pantalla principal para familiarizarse con el entorno del sistema.</li> <li>3. El alumno revisa el material del sistema.</li> <li>4. El alumno selecciona productos financieros.</li> <li>5. Una vez el alumno accedió a productos financieros, el sistema le brindará diferente información para que el alumno estudie.</li> </ol>
<b>4. Flujo Alterno</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el punto 4, el sistema no permitirá al alumno pasar a la sección si aún no ha completado la anterior.</li> </ol>

☰

EDUCACIÓN FINANCIERA

**PRODUCTOS FINANCIEROS**

**Productos financieros de ahorro.**

- \* Cuentas de ahorro
- \* Depósitos a plazo fijo

**Productos financieros de inversión.**

- \* Fondos de inversión
- \* Planes de inversión..

Figura 11: Lecciones de Educación financiera.

Fuente: Elaboración propia

Caso de Uso del Sistema	Seleccionar Tema.
<b>1.- Descripción del caso de uso</b>	
Permite elegir que contenido prefiera para aprender de EDFI.	
<b>2.- Actor(es)</b>	
Alumno y Sistema.	
<b>3.- Pasos (Flujo de Eventos)</b>	
<b>Flujo Básico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>6. El alumno elige la sección de productos financieros.</li> <li>7. El alumno observa las lecciones la esta sección.</li> <li>8. El elige una de las lecciones, según su horario.</li> <li>9. El alumno revisa el material del tema elegido.</li> <li>10.El alumno revisa los ejercicios resueltos de ese tema.</li> <li>6. El sistema le permitirá realizar una evaluación de esa semana, no podrá adelantar ninguna lección hasta su próxima clase.</li> </ul>	
<b>4. Flujo Alterno</b>	

2. En el punto 4, el sistema no permitirá al alumno pasar a la sección si aún no ha completado la anterior.

#### 3.1.4. Arquitectura Tecnológica

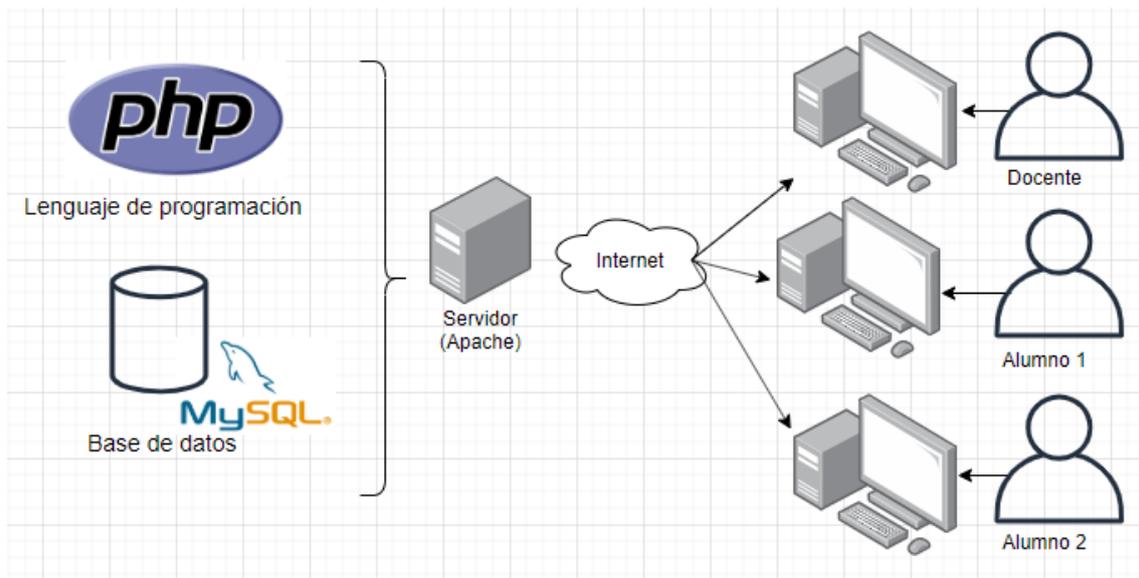
En este apartado se desea determinar los recursos tecnológicos que serán utilizados para la construcción del software de educación financiera, estos elementos seleccionados deberán funcionar de adecuadamente, de tal manera el personal pueda realizar sus tareas de una manera óptima. Es necesario precisar que dentro de estos elementos tecnológicos se debe visualizar tanto el software como el hardware.

##### 3.1.4.1. Software

- Servicio de internet.
- Accesibilidad: 24/7 365 días al año.
- Idioma: Español
- Antivirus: AVG AntiVirus Free.
- Sistema Operativo: Windows XP
- Capacidad:400 personas.
- Servidor Apache.
- Base de datos: MySql
- Entorno de desarrollo PHP.

##### 3.1.4.2. Hardware

- Equipos de cómputo.(40 unidades)
- 2 Servidores.
- 8 m de Cable RJ45. (conectar redes de computadoras con cableado estructurado)



*Figure 1: Arquitectura tecnología del sw. de E.F*

*Fuente: Elaboración propia*

Como muestra la imagen, se aplicó el modelo de capas, la primera, capa de presentación, muestra como usuarios: al docente y los alumnos (todos los alumnos que usarán el software). La segunda capa, lógica, contiene el servidor, se eligió Apache para su desarrollo; por último, la tercera capa, de datos, se optó por la base de datos MySQL y el lenguaje de programación Php.

Este proyecto se basa en la arquitectura cliente servidor, es decir que una computadora personal, o llamada también estación de trabajo; conectado a una red, le permitirá al usuario gestionar una serie de recursos, pero de antemano el proyecto de investigación realizado debe ser implementado en el centro educativo para su utilización.

3.1.5. Factibilidad Económica.

*Tabla 5: Costo del proyecto.*

TIPO 1.		CANTIDAD	HORAS-HOMBRE	COSTO	SUELDO
TIPO RECURSOS HUMANOS	Programadores.	2	360	12	4320
	Analista de sistemas.	1	200	15	3000
	Jefe de proyecto	1	360	22	7920
<b>Sub-Total</b>					<b>S/15,240</b>
TIPO 2.		CANTIDAD	Tiempo (meses)	COSTO POR MES	SUELDO
TIPO COSTO	Ambiente de trabajo	1	3	400	1200
	Luz	1	3	100	300
	Conexión a internet.	1	3	69	207
<b>Sub-Total</b>					<b>S/507</b>
TIPO 3.		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUELDO	
EQUIPOS E INSTALACIONES	Servidor Apache	1	0	0	
	Servidor de Base de Datos	1	0	0	
	Computadora Lenovo Core I7 8GB RAM	4	0	0	
	Disco Duro	2	200	400	
<b>Sub-Total</b>					<b>S/400</b>
<b>TOTAL</b>					<b>S/16,147</b>

*Fuente: Elaboración propia*

El costo total del software de E.F será de 16,147 mil soles, esto incluye los costos de cada tipo de recursos, tipo costo, equipos e instalaciones y de recursos humanos.

Este proyecto tiene 2 rutas de apertura de la tasa de retorno, la primera es para las instituciones educativas, es decir las instituciones que deseen adquirir este software para su uso debe pagar; por otro lado, el retorno se da por las entidades financieras que reciban un flujo de clientes que han sido capacitadas por el uso del sw.

**CAPITULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA**

**4.1. Recursos.**

Los recursos claves de una organización son de tres tipos; recursos humanos, recursos de tipo material y de tipo costo.

A continuación, la especificación de cada uno de los recursos a utilizar además de la cantidad de cada uno de ellos que serán utilizados en el desarrollo del software de educación financiera.

*Tabla 6: Recursos a usar en el desarrollo del software.*

RECURSOS PREASIGNADOS		CANTIDAD
TIPO RECURSOS HUMANOS	Programadores.	2
	Analista de sistemas.	1
	Jefe de proyecto	1
TIPO COSTO	Ambiente de trabajo	1
	Luz	1
	Conexión a internet.	1
EQUIPOS E INSTALACIONES	Servidor Apache	1
	Servidor de Base de Datos	1
	Computadora Lenovo Core I7 8GB RAM	4
	Disco Duro	2

*Fuente: Elaboración propia*

4.2. Cronograma de ejecución.

*Tabla 7: Cronograma de ejecución del proyecto.*

		Año 2019															
ACTIVIDADES	SEMANAS	Agosto		Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Planeación del proyecto de investigación		■															
Elección del tema a investigar.			■														
Busqueda de información en repositorios científicos				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Recolección de información de fuentes primarias				■	■	■	■						■	■			
Recolección de información de fuentes secundarias.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Redacción del trabajo de investigación				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Comunicación con experto			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Aplicación de exámen de E.F														■	■		
Presentación del trabajo de investigación																■	
Exposición del trabajo final.																	■

*Fuente: Elaboración propia*

El proyecto de investigación se llevó a cabo en el lapso de 16 semanas, empezando la tercera semana del mes de agosto del año 2019, y culminando la segunda semana de diciembre; el 14 de diciembre del 2019.

El cuadro de cronograma muestra las actividades a llevar a cabo durante la duración del semestre 2019-2, para la cual se ha detallado la cantidad de semanas utilizada en cada actividad, esto está representada por el coloreo de color amarillo de los cuadrados que muestra la tabla7.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

Una vez concluido el trabajo de investigación y el diseño software de educación financiera, que más adelante será implementado en el centro educativo José Carlos Mariátegui, se puede afirmar que los objetivos que se plantearon al principio de esta investigación han sido satisfactoriamente cumplidos.

La investigación de realizada en nuestro proyecto de investigación nos permitió determinar que los centros educativos continúan brindando enseñanzas de la malla curricular antigua, el sistema educativo sigue teniendo limitaciones de enseñanza, además de la deficiencia que tienen los alumnos sobre educación financiera.

Por último, se puede concluir, a través de las evaluaciones realizadas por las entidades financieras y la encuesta que se realizó a los alumnos del 4to y 5to grado del centro educativo en estudio, que los encuestados son conscientes de la falta de conocimiento en temas relacionados a finanzas, pero el escenario es positivo ya que se evidencia su interés por aprender, en adición a los resultados de la encuesta, el 95% de los ellos consideran que si para la enseñanza de estos temas los docentes utilizan un software sería mucho más agradable la enseñanza.

### 5.2. Recomendaciones

Una vez que el software se haya implementado, es muy recomendable que la información sea actualizada continuamente, porque cada día se obtiene algo nuevo y la educación debe ser brindada de forma oportuna, más en la era de la tecnología, que la información está al alcance de un clic.

Reforzar a los centros educativos con programas de capacitación especialmente para los docentes en el uso del software y de esta manera cumplir con el objetivo de desarrollo sostenible; educación de calidad para todos.

Por último, poner énfasis en la educación financiera para que sea impartida como una asignatura más de un centro educativo.

## CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION

### 6.1. Referencias bibliográficas

- Colonio, A. (2017). *ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LOS CURSOS COMPRENDIDOS DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN – DAFICUNI*. Perú: Universidad Cayetano Heredia. Recuperado el 14 de octubre del 2019 de: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3848/Estilos\\_Coloni\\_oGarcia\\_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3848/Estilos_Coloni_oGarcia_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vasquez, V. (2017). *“EVALUACIÓN DE IMPACTO DE UN PROYECTO DE EDUCACIÓN FINANCIERA DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE 4TO Y 5TO DE SECUNDARIA DE IIEE DE LIMA NORTE”*. Perú: Lima Norte. Recuperado el 28 de octubre del 2019 de: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1393/TESIS\\_%20VASQUEZ%20RUIZ%20VICTOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1393/TESIS_%20VASQUEZ%20RUIZ%20VICTOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- PLANEF (2017). *Plan Nacional de Educación Financiera en el Perú*. Recuperado el 24 de noviembre del 2019 de: <https://www.bn.com.pe/inclusion-financiera/archivos/ENIF/plan-nacional-educacion-financiera-junio2017.pdf>
- Sumari Sucasaca, J. (2015). *Factores determinantes de la educación financiera en personas adultas de la urbanización San Santiago de la ciudad de Juliaca. (Tesis de Pregrado) - Universidad Peruana Unión: Juliaca - Perú*. Recuperado el 24 de noviembre del 2019 de: [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/448/Judith\\_Tesis\\_bachiller\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/448/Judith_Tesis_bachiller_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tarazona, U. (2018). *LA CULTURA FINANCIERA Y SU INFLUENCIA EN EL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO DE LOS TRABAJADORES DE RR.HH. DE LA SUNAT, LIMA, 2018*. Recuperado el 24 de noviembre del 2019 de:

<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3746/TESIS=Cultura%20Financiera%20y%20su%20Influencia%20en%20el%20Nivel%20de%20Endeudamiento%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=>

- Guevara, A. (2017). *MOTIVACIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DESARROLLO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS DE LA ESPECIALIDAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN 2016*. Recuperado el 3 de diciembre del 2019 de: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2849/3/manchego\\_vjl.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2849/3/manchego_vjl.pdf)
- Vega, C. (2017). *Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima*. Perú: UNMSM. Recuperado el 7 de diciembre de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6115/Vega\\_bc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/6115/Vega_bc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Del Brío, E., L. C., & Veras, C. (2015). Educación financiera en la infancia. Propuesta didáctica en Educación Infantil. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 30(2). Recuperado el 8 de diciembre del 2019, de: <https://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos/article/view/785>
- Miranda Palma, C. A. y Romero González, R. M.<sup>a</sup>. (2019). Un software educativo como una herramienta pedagógica en la mejora de las habilidades de lectoescritura utilizando el método ecléctico. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 13, 172-186.
- Rojas Bahamón, M. J.; Silva A.M.; Correa Cruz, L. (2014). “Tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Tendencias investigativas”. *Revista Academia y Virtualidad*, 7, (2), 27 – 40.

- Cruz Pérez, M.A., Pozo Vinuesa, M.A., Aushay Yupangui, H.R. y Arias Parra, A.D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 9(1). Recuperado el 9 de diciembre del 2019 de: <https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Herrera, E. (2019). *NIVEL DE CULTURA FINANCIERA Y SU INCIDENCIA EN EL USO DE PRODUCTOS FINANCIEROS DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO DE CUMBA – AMAZONAS AÑO 2018*. Perú: Chiclayo. Recuperado el 9 de diciembre del 2019, de: [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1833/1/TL\\_HerreraDiazEder.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1833/1/TL_HerreraDiazEder.pdf)

## CAPÍTULO VII: ANEXOS

### 7.1 Anexo1. Evaluación de conocimiento de finanzas.

El objetivo de este test es medir el nivel de conocimiento sobre educación financiera de los estudiantes del 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> grado del centro educativo José Carlos Mariátegui.

Cuestionario:

1. Suponga que tiene S/100 en una cuenta de ahorros con una tasa de interés anual del 2%. Después de 5 años sin tocar dicha cuenta, ¿cuánto dinero cree que tendría?
  - Más de S/102
  - Exactamente S/102
  - Menos de S/102
  - No lo sé
  - No responde
2. Imagine que la tasa de interés en su cuenta de ahorros fuera del 1% anual y la inflación del 2% anual. Después de 1 año, ¿cuánto podría comprar con el dinero en esta cuenta?
  - Más que hoy
  - Exactamente lo mismo
  - Menos que hoy
  - No lo sé
  - No responde
3. Diga si esta afirmación es verdadera o falsa: "La compra de acciones de una sola compañía generalmente brinda un rendimiento más seguro que un fondo mutuo de acciones".
  - Cierto
  - Falso
  - No lo sé
  - Negarse a responder
4. Supón que tienes algo de dinero. ¿Es más seguro meterlo en un solo negocio/ inversión o en varios negocios/inversiones?
  - Un solo negocio o inversión
  - No sé
  - Varios negocios o inversiones
5. Imagínate que en los próximos 10 años los precios de las cosas que sueles comprar se duplican. Si también el nivel de tus ingresos se duplica, ¿cuánto podrías comprar?
  - Lo mismo
  - Más
  - Menos
6. Imagínate que necesitas pedir prestados 100 dólares y te dan a elegir las tres opciones de abajo. ¿Con cuál de ellas el importe a devolver será más bajo?
  - 105 dólares
  - 100 dólares más el 3%
  - No sé

## 7.2 Anexo2. Matriz de consistencia.

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA: "DISEÑO DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN FINANCIERA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO Y 5TO DEL CENTRO EDUCATIVO JCM, SETIEMBRE-DICIEMBRE 2019"</b>			
<b><u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></b>	<b><u>OBJETIVO GENERAL.</u></b>	<b><u>HIPÓTESIS</u></b>	<b><u>VARIABLE 1.</u></b>
¿De qué forma el diseño de un software de educación financiera puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui?	Determinar de qué forma el diseño de un software de educación financiera mejora el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo "José Carlos Mariátegui", septiembre-diciembre 2019.]	El diseño del software de educación financiera mejora el rendimiento académico de los alumnos del centro educativo José Carlos Mariátegui septiembre-diciembre 2019.	Software de Educación Financiero.  <b><u>DIMENSIONES</u></b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías</li> <li>• Medios Electrónicas</li> <li>• Productos financieros.</li> </ul>
<b><u>PROBLEMAS ESPEÍFICOS DEL PROBLEMA</u></b>	<b><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u></b>	<b><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u></b>	<b><u>VARIABLE 2:</u></b>
1. ¿De qué forma la tecnología puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui? 2. ¿De qué manera los medios electrónicos pueden mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui? 3. ¿De qué manera el estudio de los productos financieros puede mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo José Carlos Mariátegui?	1. Determinar que la tecnología mejora el rendimiento académico de los estudiantes de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo "José Carlos Mariátegui", septiembre-diciembre 2019. 2. Conocer la relación de los medios electrónicos en el rendimiento académico de los es de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo "José Carlos Mariátegui", septiembre-diciembre 2019. 3. Conocer la forma en que los productos financieros mejoran el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo. "José Carlos Mariátegui", septiembre-diciembre 2019.	1. La tecnología mejora el rendimiento académico de los estudiantes del centro educativo José Carlos Mariátegui septiembre-diciembre 2019. 2. los medios electrónicos en el rendimiento académico de los es de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo "José Carlos Mariátegui", septiembre-diciembre 2019. 3. Conocer la forma en que los productos financieros mejoran el rendimiento académico de los estudiantes del 4to y 5to grado del centro educativo "José Carlos Mariátegui", septiembre-diciembre 2019.	Rendimiento académico.

## 7.3 Anexo3. Encuesta.

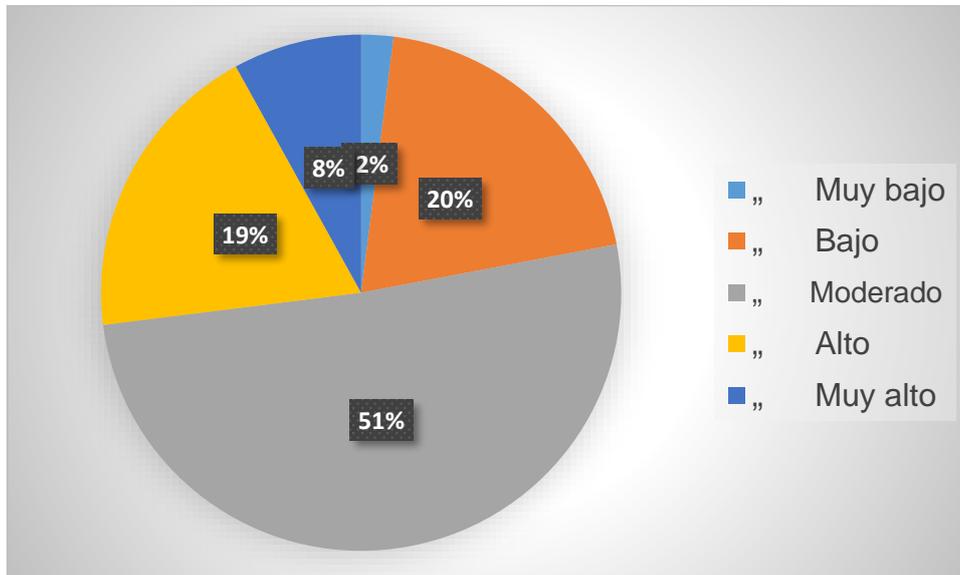
**Encuesta de medición de conocimiento financiero.**

1. ¿Qué nivel de conocimiento financiero considera tener?
  - Muy bajo
  - Bajo
  - Moderado
  - Alto
  - Muy alto
2. ¿Cree usted que debe los centros educativos deberían brindar educación en finanzas?
  - Si
  - No
3. ¿Le gustaría a usted aprender sobre educación financiera mediante un software educativo?
  - Si
  - No
4. ¿Considera usted que, si los profesores usan tecnologías de información, sus clases serán más agradables?
  - Si
  - No
5. ¿Considera usted que se debe brindar enseñanza relaciona a temas financieros en su centro educativo?
  - Si
  - No
  - Talvez
6. ¿Llevas un control de los gastos que realizas a la semana?
  - Siempre
  - Rara vez
  - Casi nunca.
  - Nunca.
7. ¿Tienes acceso a internet fácilmente en el centro educativo?
  - Si
  - No

*Muchas gracias por su participación.*

**Encuesta de medición de conocimiento financiero.**

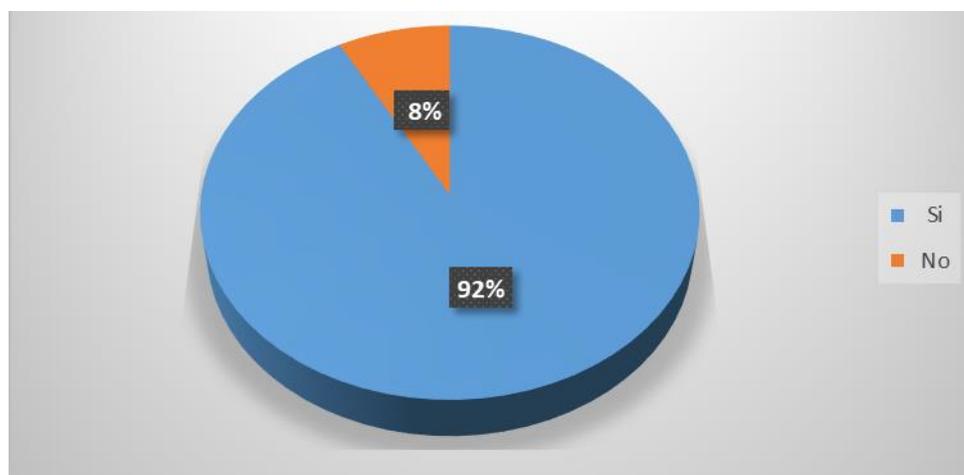
1. ¿Qué nivel de conocimiento financiero considera tener?



Interpretación.

El 51% considera que su nivel de conocimiento sobre finanzas es moderado, mientras que el 20% considera que sus conocimientos están bajos, seguido muy de cerca por el 19% que opina que su nivel es alto, el 8% que es muy alto y sólo el 2% considera que su nivel de educación financiera es de muy bajo; esto quiere decir que los estudiantes son concientes que su nivel de educación en finanzas es moderado.

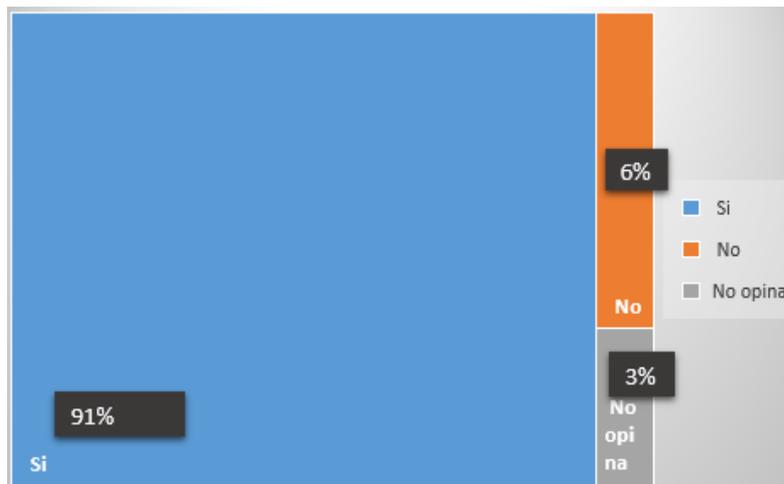
2. ¿Cree usted que los centros educativos deberían brindar educación en finanzas?



Interpretación.

El 92% de los encuestados considera que la educación financiera debería de ser una de las asignaturas de los centros educativos.

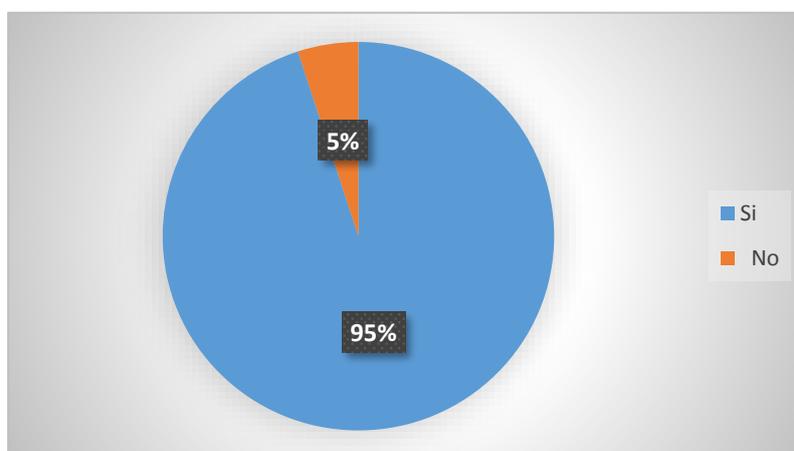
3. ¿Le gustaría a usted aprender sobre educación financiera mediante un software educativo?



Interpretación.

A la pregunta sobre si desearían aprender sobre finanzas mediante el uso de un software, el 91 % de los encuestados esta de acuerdo y solo el 6% de ellos no les gustaría usar un software de educación financiera, esto evidencia que el trabajo de investigación es factible.

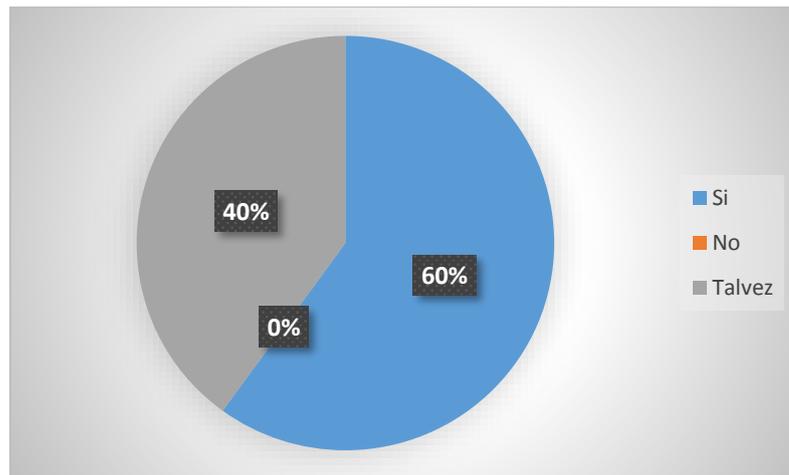
4. ¿Considera usted que, si los profesores usan tecnologías de información, sus clases serán más agradables?



Interpretación.

El 95 % de los encuestados están de acuerdo en que, si los docentes que dictan clases en su centro educativo utilizaran tecnologías para el desarrollo de su materia, las clases serían mucho más agradables.

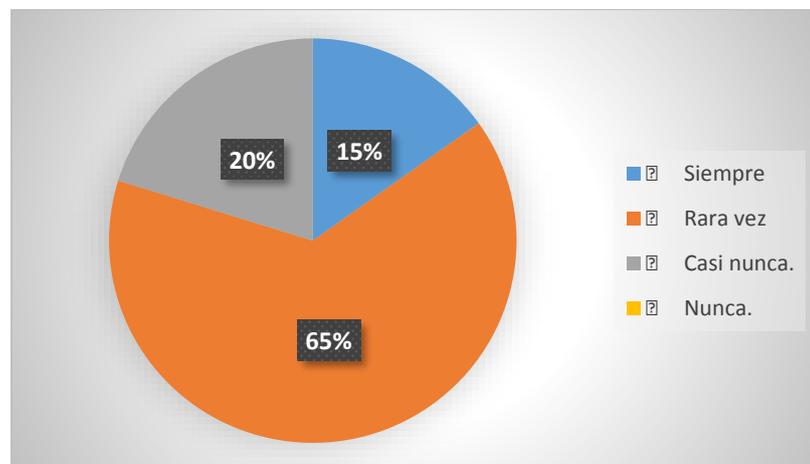
5. ¿Considera usted que se debe brindar enseñanza relaciona a temas financieros en su centro educativo?



Interpretación.

Los encuestados se mostraron positivos ante la probabilidad de enseñanza de finanzas en su colegio, es por esto que el 60 % contesto que si consideran que se les debe enseñar temas financieros en su centro educativo José Carlos Mariátegui.

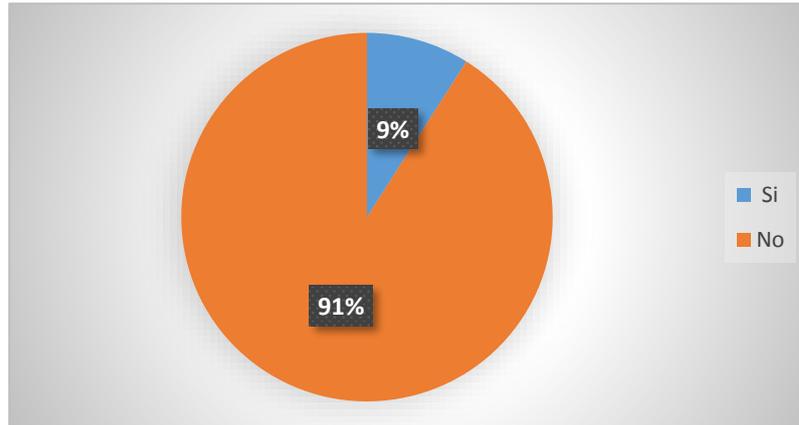
6. ¿Llevas un control de los gastos que realizas a la semana?



Interpretación.

Cuando los encuestados fueron cuestionados sobre si los gastos que realizaban era bajo control y el escenario es negativo, ya que más del 50%, ósea el 65% de ellos contestó que rara vez, seguido muy de cerca con un 20% de ellos que rara casi nunca lo hacían.

7. ¿Tienes acceso a internet fácilmente en el centro educativo?



Interpretación.

Con la última pregunta realizada nos dimos cuenta con una gran deficiencia del centro educativo, éste no tiene internet de gran velocidad, es por esto que el 91% están de acuerdo de que el acceso a internet no es fácil, solo un 9% contestó que si tiene acceso fácilmente al internet del centro educativo.