

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación



**Coaching y Rendimiento de estudiantes de educación primaria, escuela Colonia Tecún
Umán zona 15**

Trabajo de graduación presentado por
Ana Lucrecia Roca Merlos De Godoy
para otorgar el grado académico de
Maestría en Liderazgo y Coaching Educativo

Guatemala
2018

**Coaching y Rendimiento de estudiantes de educación primaria, escuela Colonia Tecún
Umán zona 15**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Educación

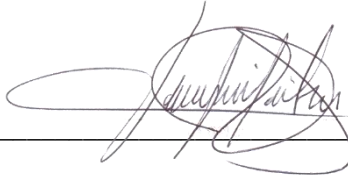


**Coaching y Rendimiento de estudiantes de educación primaria, escuela Colonia Tecún
Umán zona 15**

Trabajo de graduación presentado por
Ana Lucrecia Roca Merlos De Godoy
para otorgar el grado académico de
Maestría en Liderazgo y Coaching Educativo

Guatemala
2018

Vo. Bo. Asesor (f)



M.C. Vilma Lucrecia Cobar

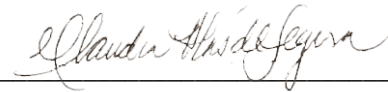
Tribunal Examinador

Vo. Bo. Asesor (f)



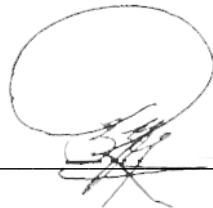
M.C. Vilma Lucrecia Cobar

Vo. Bo. Asesor (f)



M.C. Claudia Velásquez Gutiérrez

Vo. Bo. Asesor (f)



M.C. Hilda Rutth Flórez Muñoz

Guatemala, 14 de enero de 2019

Tabla de contenido

Lista de gráficas.....	IX
Lista de tablas	IX
Resumen	XI
I. Introducción	1
II. Planteamiento del estudio	2
A. Caracterización del problema	2
B. Formulación del problema	3
1. Problema general	3
2. Problemas específicos.....	3
3. Objetivos de la investigación.....	4
a. General	4
b. Específicos	4
4. Justificación e importancia de la investigación	5
a. Justificación.....	5
b. Importancia.....	5
5. Limitaciones de la investigación.....	6
a. Limitaciones teóricas.....	6
b. Limitaciones metodológicas.....	6
III. Marco teórico	7
A. Antecedentes de la investigación.....	7
1. A nivel internacional.....	7
2. A nivel nacional	7
B. Bases teóricas que fundamentan la investigación	8
C. Bases conceptuales.....	9
3. El coaching.....	9
a. ¿Qué es el coaching?	9
b. ¿Cuándo dar coaching?	11
c. ¿Cómo funciona el coaching?	11
d. ¿Quién es el coach?	12

e.	Características del coaching.....	14
f.	Elementos del coaching.....	15
g.	Coaching educativo	15
h.	Rendimiento académico	16
i.	Factores que influyen en el rendimiento académico	17
j.	Indicadores rendimiento académico.....	18
k.	Procedimientos de evaluación del rendimiento académico.....	18
l.	Relación coaching y rendimiento académico.....	18
D.	Hipótesis de la investigación	19
1.	Hipótesis general.....	19
2.	Hipótesis específica	19
E.	Variables e indicadores	20
1.	Variables	20
a.	Variable independiente:.....	20
b.	Variable dependiente.....	20
c.	Variable interviniente.....	20
2.	Operacionalización de las variables.....	21
3.	Escala de medición	22
IV.	Metodología de la investigación	24
A.	Tipo de investigación.....	24
B.	Nivel de investigación.....	24
C.	Método de investigación.....	24
1.	Método general	24
2.	Métodos particulares.....	25
a.	El método experimental	25
b.	El método estadístico	25
D.	Diseño de investigación.....	25
E.	Población y muestra.....	26
3.	Población.....	26
4.	Muestra	26

a.	Tipo de muestra.....	27
F.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
1.	Técnicas	27
2.	Instrumentos.....	27
3.	Validación del instrumento:.....	27
G.	Procedimiento de recolección de datos.....	33
H.	Técnicas de procesamiento y análisis de resultados	33
V.	Resultados de la investigación	34
A.	Presentación análisis e interpretación de datos.....	34
1.	Resultados del grupo control antes de proceso de coaching.....	34
B.	Proceso de la prueba de hipótesis	48
1.	Prueba de hipótesis	48
a.	Desarrollo de la prueba hipótesis	48
b.	Planteamiento de hipótesis para proceso estadístico.....	57
VI.	Aportes de la investigación	74
A.	Aportes teóricos o metodológicos.....	74
B.	Aportes institucionales.....	75
VII.	Conclusiones	76
VIII.	Sugerencias	77
IX.	Referencias bibliográficas.....	78
X.	Anexos	81

Lista de gráficas

Gráfico 1: Promedio antes de proceso de coaching CVSJ	35
Gráfico 2: Promedio antes de proceso de coaching CVSJ	36
Gráfico 3: Promedio antes de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	37
Gráfico 4: Promedio antes de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	38
Gráfico 5: Promedio después de proceso de coaching CVSJ.....	39
Gráfico 6: Resultados de proceso de coaching CVSJ	40
Gráfico 7: Comparación de promedio CVSJ.....	41
Gráfico 8: Promedio después de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán.....	42
Gráfico 9: Resultados antes y después de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	43
Gráfico 10: Promedio después de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán.....	44
Gráfico 11: Comparación de promedio Escuela Colonia Tecún Umán	45
Gráfico 12: Comparación promedio general con proceso de coaching CVSJ	46
Gráfico 13: Comparación promedio general de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	47
Gráfico 14: Comparación promedio general final CVSJ y Escuela Colonia Tecún Umán	48
Gráfico 15: Normalización de datos para alumnos que no han recibido el coaching en el CVSJ.....	54
Gráfico 16: Normalización de datos para alumnos que si han recibido coaching en el CVSJ.....	55
Gráfico 17: Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán.....	55
Gráfico 18: Normalización de datos para alumnos que si han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán.....	56

Lista de tablas

Tabla 1: Matriz de consistencia de la variable independiente.....	22
Tabla 2: Matriz de consistencia de la variable dependiente	23
Tabla 3: Resumen de las características de la muestra.....	26
Tabla 4: Validación de instrumentos	29
Tabla 5: Descripción de proceso de validación	29
Tabla 6: Descripción de cuestionario de validación para el juicio de expertos	30
Tabla 7: Primer proceso de validación	31
Tabla 8: Segundo proceso de validación	32
Tabla 9: Promedio antes de proceso de coaching CVSJ	34
Tabla 10: Promedio antes de proceso de coaching CVSJ	35
Tabla 11: Promedio antes de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	36
Tabla 12: Promedio antes de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	37
Tabla 13: Promedio después de proceso de coaching CVSJ.....	38
Tabla 14: Resultados proceso coaching CVSJ	39
Tabla 15: Comparación promedio por género antes y después CVSJ	40
Tabla 16: Promedio después de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán.....	41
Tabla 17: Resultados de proceso de coaching antes y después Escuela Colonia Tecún Umán.....	42
Tabla 18: Promedio después de proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán.....	43
Tabla 19: Comparación de promedio Escuela Colonia Tecún Umán	44

Tabla 20: Comparación promedio general en proceso de coaching CVSJ	45
Tabla 21: Comparación promedio general en proceso de coaching Escuela Colonia Tecún Umán	46
Tabla 22: Comparación promedio general final CVSJ y Escuela Colonia Tecún Umán	47
Tabla 23: Resumen de medidas y desviaciones estándar	53
Tabla 24: Datos poblacionales del CVSJ	66
Tabla 25: Datos poblacionales de la Escuela Tecún Umán.....	67
Tabla 26: Datos muestrales del CVSJ	68
Tabla 27: Datos muestrales de la Escuela Tecún Umán.....	69
Tabla 28: Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en el CVSJ.....	70
Tabla 29: Normalización de datos para alumnos que si han recibido coaching en el CVSJ	71
Tabla 30: Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán.....	72
Tabla 31: Normalización de datos para alumnos que si han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán.	73

Resumen

La investigación comienza con la interrogante: ¿Cuál es influencia en el rendimiento académico al aplicar coaching a estudiantes de educación primaria en la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15? Con el objetivo de determinar la influencia en el bajo rendimiento académico, esto por medio de la aplicación del coaching a estudiantes de educación primaria en la de dicha escuela. Teniendo en cuenta la hipótesis donde se afirma que: La aplicación del coaching tiene influencia positiva en el rendimiento académico en los estudiantes de la escuela de la colonia Tecún Umán Zona 15.

La investigación es de tipo aplicada, los métodos empleados fueron: El método científico, descriptivo, experimental y estadístico. El diseño de la investigación fue cuasi experimental con dos grupos de investigación. La población estuvo compuesta por los alumnos de primaria de la escuela colonia Tecún Umán y del CVSJ. Las técnicas utilizadas fueron: El cuestionario, el fichaje y la observación. En las técnicas de procedimiento y análisis de datos se utilizaron: la estadística descriptiva e inferencial.

La conclusión es: La aplicación del coaching tiene influencia positiva en el rendimiento académico en los estudiantes de primaria de la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15.

Palabras clave: Coaching, Rendimiento Académico, Escuela.

I. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar que algunos de los estudiantes de la escuela colonia Tecún Umán zona 15, podrían mejorar su desempeño escolar por medio de un proceso de coaching (acompañamiento). Se plantea el problema con sus características y se justifica por qué realizarlo siendo el objetivo final la mejora en el rendimiento académico a alumnos de educación primaria.

Para realizar el presente trabajo de investigación se consideró los aportes bibliográficos de diferentes investigadores, dando a conocer antecedentes a nivel internacional, nacional, local con bases teóricas y conceptuales que fundamentan la investigación.

Siguiendo la teoría, se llevó a cabo la práctica constante de la variable independiente coaching a estudiantes de dos instituciones educativas de educación primaria, siendo estas la población y la muestra de investigación.

El proceso de coaching se llevó a cabo durante una relación continuada entre coach y coachee, donde se trabajó sobre los objetivos del rendimiento académico. Este proceso se dividió en sesiones, habitualmente de una hora y media aproximadamente cada una. Estas sesiones avanzaron cumpliendo ciertas etapas, en las que se definió, el contexto, la situación actual e ideal, una fase de feedback, la definición del plan de acción y un seguimiento de las acciones que se llevarían a cabo todo esto realizado en un periodo de seis meses.

Dentro de los resultados obtenidos en el que se incluye la presentación y análisis de los datos, interpretación de los resultados, proceso de la prueba de hipótesis queda confirmado que el proceso de coaching a alumnos con bajo rendimiento académico es positivo. Esto presentado con datos de las dos instituciones educativas que fueran la población y la muestra para la investigación.

Concluyendo que el presente trabajo de investigación es un aporte teórico y práctico a la institución educativa zona 15. Esta metodología que trajo consigo el coaching permitió a la escuela colonia Tecún Umán zona 15 ver el coaching como una herramienta en el aprendizaje del estudiante que presenta bajo rendimiento académico.

II. Planteamiento del estudio

A. Caracterización del problema

Actualmente, la educación es uno de los componentes más importantes para determinar y ampliar la capacidad humana en la sociedad. Inicia desde la familia hasta la escuela. La educación contribuye a formar personas competitivas, con mentalidades saludables y emprendedoras, una comunidad con mejores condiciones de vida. Considerando que, para lograr una educación de calidad, es necesario tomar en cuenta un buen rendimiento académico dentro de las aulas de aprendizaje.

La escuela de la colonia Tecún Umán zona 15; ha notado un bajo rendimiento en estudiantes; siendo este un problema para los educadores como para los padres de familia que hacen esfuerzos por que sus hijos tengan una educación oportuna.

La dirección y el grupo de maestros de la escuela Colonia Tecún Umán zona 15 ven el bajo rendimiento escolar en los alumnos como algo que debe atenderse. No solo por el aspecto académico sino por el bienestar de los alumnos.

Las causas que se pudieran estar afectando al estudiante podrían ser externas o internas. Las primeras responden a factores como: entorno escolar, interacción social, maestros y técnicas de enseñanza; mientras que las internas se refieren a problemas en el hogar, estado emocional y madurez del niño principalmente.

Independientemente de cuál podría ser la causa, dado el bajo rendimiento escolar en los alumnos, se determinó que no era una situación que amerite algún castigo ni de echarle la culpa a nadie, sino de atender las fallas y solucionarlas viendo el rendimiento académico como aquel que hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar y que los alumnos deberían reflejar en calificaciones positivas.

En otras palabras, una actitud proactiva sería lo más beneficioso, tanto para los alumnos como para los padres, y por otra parte, con la colaboración de los maestros. El problema se discutió tanto a nivel escolar como con los padres de familia que también vieron la posibilidad de solucionar el problema.

Los docentes y el director investigaron si este fenómeno estaba ocurriendo en otras escuelas de la ciudad y no solo en la escuela de colonia Tecún Umán. Analizaron el documento *El bajo rendimiento escolar en la formación de los alumnos de quinto grado primaria*, tesis de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación Universidad Panamericana, en donde se realizó un estudio en la Escuela Oficial Rural Mixta Rafael Álvarez Ovalle J.M., de la aldea Chuculjuyup, del municipio de Totonicapán, Guatemala, la cual concluyó que el rendimiento educativo para

primaria aluce a varios factores siendo este un referente de la situación que se vive y hay que considerarla y tomar acciones ante esta problemática.

Verónica Cruz Pantoja (2009) en su tesis de Licenciada en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo titulada *Características parentales de niños de cuarto y quinto grado de primaria con Bajo Desempeño Escolar, estudio comparativo entre una escuela rural y un colegio particular urbano* estudio realizado en la Escuela Rural Año de Zaragoza de San Andrés Daboxtha, municipio de Cardonal y el Colegio particular Las Rosas de Actopan, concluyó que el bajo rendimiento del estudiante de educación primaria era por la escasa atención al alumno como la relación con los padres.

Como se puede ver el problema del rendimiento no es local sino una situación que también se vive en establecimientos educativos internacionales. Ante esta situación el director del plantel se hace la pregunta: ¿qué hacer para ayudar al estudiante que presenta un bajo rendimiento académico? De hecho existen innumerables estrategias de desarrollo del rendimiento escolar y queremos plantear una en especial, el coaching, que permite de manera individual conversar con el alumno participante para que él mismo proponga la solución a una debilidad o el fortalecimiento a una fortaleza.

El coaching es un método de entrenamiento individual a través de la comunicación, busca que el coachee (alumno) recorra un camino que une su situación actual con una meta deseada. El coach lo empodera a través de preguntas poderosas tomando en cuenta las causas que podrían estar afectando su rendimiento académico que son externas o internas.

No hay coaching si no hay acción del participante. El coach nos ofrece más que una conversación interesante, va más allá, su objetivo final es ayudar a que el coachee maneje los problemas por sí solo.

B. Formulación del problema

1. Problema general

Influencia en el rendimiento académico al aplicar coaching a estudiantes de educación primaria en la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15.

2. Problemas específicos

Proponer y experimentar un proceso de aplicación de coaching para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15.

¿Cuáles son las características del coaching y que aportan en el rendimiento académico de los estudiantes de primaria de la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15?

¿Qué ventajas y desventajas tiene el coaching en el rendimiento académico de los estudiantes de primaria de la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15?

¿Cuál es el nivel de rendimiento académico de los estudiantes de primaria de la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15 antes y después de la aplicación del coaching?

¿Cuál son los resultados al analizar, comparar e interpretar con los datos obtenidos del rendimiento académico en el grupo experimental de los estudiantes de primaria del CVSJ?

3. Objetivos de la investigación

a. General

Determinar la influencia del coaching en el bajo rendimiento académico, por medio de la aplicación del coaching a estudiantes de educación primaria en la escuela de la colonia Tecún Umán zona 15.

b. Específicos

1. Promover la aplicación del coaching a estudiantes de primaria con bajo rendimiento educativo en la escuela colonia Tecún Umán Zona 15.
2. Establecer las características que tiene el coaching como un acompañamiento a los estudiantes de la escuela colonia Tecún Umán zona 15.
3. Indicar ventajas y desventajas que tiene el coaching en el rendimiento académico a los estudiantes de la escuela colonia Tecún Umán zona 15.
4. Analizar, comparar e interpretar los resultados obtenidos del rendimiento del grupo experimental (CVSJ)

4. Justificación e importancia de la investigación

a. Justificación

La presente investigación se justifica en la medida que alumnos de la escuela colonia Tecún Umán presentan un bajo rendimiento académico, dificultando su progreso de aprendizaje en los grados de primaria. La investigación ayudará mediante el proceso de coaching a los alumnos que presentan tal dificultad.

El impacto del trabajo de investigación consiste en que los resultados encontrados permitirán llenar ciertos vacíos como por ejemplo el más común que suelen ser cuando entre los padres existen desacuerdos en cuanto a la educación del niño, que influye en las emociones y eso afecta su concentración, por lo que sacar buenas notas no será de su interés afectando el rendimiento académico.

Por mencionar alguna institución con el problema del bajo rendimiento tenemos la tesis *Factores que inciden en el rendimiento académico del estudiantado del Instituto de Educación Básica Por Cooperativa de Enseñanza, Licenciatura en Educación de la Universidad Panamericana Facultad de Ciencias de la Educación* de Hugo Leonel Bonilla Florián (2010). La investigación determinó por medio del estudio descriptivo, cuantitativo, técnicas, entrevista personal y cuestionarios que el bajo rendimiento de los estudiantes, obedece a la falta de comunicación entre el personal docente, problemas emocionales, la falta de atención de las madres y padres de familia.

Por tal razón se hace necesario la implementación de estrategias que pueda trabajar la escuela colonia Tecún Umán, factores que afectan el rendimiento, siendo este el proceso de coaching.

b. Importancia

- Importancia teórica: La revisión bibliográfica permitirá utilizar la información que se presenta a los investigadores sobre este tema.
- Importancia práctica: La práctica constante de la variable independiente coaching en el rendimiento académico está supeditada a su correcta aplicación y permanente uso con los alumnos de primaria de la escuela colonia Tecún Umán zona 15.
- Importancia metodológica: La propuesta metodológica que trae consigo el coaching permite a los directores, maestros y padres de familia de la escuela colonia Tecún Umán convertirse ellos en los Coach que el centro educativo necesita.
- Importancia social: El presente trabajo será socializado y compartido con los docentes y directivos de los centros educativos de nuestra región y así coadyuvar al

engrandecimiento y desarrollo pedagógico de las instituciones educativas de nuestra localidad, región y patria en general.

5. Limitaciones de la investigación

a. Limitaciones teóricas

- La falta de bibliografía específicamente y otros estudios iniciales respecto al tema a nivel de post grado, principalmente.
- A nivel de instrumento, para la validez y confiabilidad se empleó el juicio de expertos.

b. Limitaciones metodológicas

- La clasificación de la muestra: La población y la muestra se delimitarán a una cantidad mínima de estudiantes, por la aprobación al estudio de investigación por padres de familia al proceso de acompañamiento Coaching, siendo este un proceso no muy conocido en la escuela colonia Tecún Umán zona 15. Así también como el grupo experimental (CVSJ).
- Variable intervinientes: Se estableció para la investigación las variables intervinientes: sexo, edad y grado de primaria.
- Del tiempo de aplicación: La investigación se inició a mediados (mes de Junio) del año 2,018 con el proceso de coaching a los alumnos con bajo rendimiento académico culminando con el análisis de los resultados a fin de año (mes de diciembre) del mismo año.
- Así también se realizó la solicitud para la aprobación del Ministerio de Educación por la ética y el profesionalismo que tiene la intervención del Coaching en estudiantes de la escuela colonia Tecún Umán zona 15. Ver anexo No. 1.
- Se considera que son pocos los centros en los que se aplica esta técnica, puesto que los docentes han de formarse previamente y, siempre que sea posible, implicar a los padres en el proceso siendo esta una limitación para cualquier inicio de proceso de coaching en estudiantes con bajo rendimiento.

III. Marco teórico

A. Antecedentes de la investigación

1. A nivel internacional

Sandoval (2017) en la tesis que lleva por nombre *El Coaching, una estrategia pedagógica para impactar la práctica en el aula* menciona que la investigación estuvo orientada a determinar el coaching como herramienta pedagógica y su impacto en el rendimiento académico en el sistema educativo colombiano. Este estudio se enmarcó en un investigación de campo, en modalidad de estudio de casos, cuyo objetivo se basa en determinar el impacto del coaching en el aula utilizando herramientas propias de un proceso de coaching y ser aplicadas en la práctica del docente, su análisis se realizó por medio de estudio de casos a través de talleres reflexivos. Concluyendo que el coaching es una herramienta para el fortalecimiento en el aprendizaje del estudiante de cualquier plantel educativo.

La Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO de 2009 enfoca la misión educativa hacia la formación integral de la persona. El coaching es por naturaleza un método que engloba la transformación holística de la persona: se puede considerar como un “modelo transformador integral, físico, social, cognitivo y emocional”.

Bou (2013), afirma que el enfoque de coaching considera al “ser humano como talento, cualidades, paradigmas, modelos mentales, juicios, emociones, creencias, valores” y permite mejorar la formación analizando “como estos procesos influyen en las relaciones académicas, personales y profesionales que se dan dentro del ámbito educativo y su rendimiento”.

2. A nivel nacional

Bernardez Gómez y José Abraham, (2010) en su tesis *El coaching como herramienta para promover el éxito en estudiantes del Colegio Juan Wesley, del municipio de Mixco, Guatemala, Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad Panamericana de la Facultad de Ciencias de la Educación* presenta una investigación que trata de identificar los factores que intervienen en el rendimiento académico de los estudiantes a través de un proceso de coaching. Además, establecer si existe alguna relación entre el rendimiento. El estudio aplicado fue el documental y bibliográfico, la investigación de campo se efectuó a través de la encuesta. Se toma como objeto de estudio a los estudiantes de segundo primaria del Colegio Juan Wesley, de quienes se ha podido detectar que una gran parte de estudiantes presentan bajo rendimiento académico. Esto se debe a diversos factores

como: los sociales, culturales, económicos, metodológicos, que propician problemas de deserción, pérdida de grado y repetición del año escolar.

B. Bases teóricas que fundamentan la investigación

La investigación se basa en la psicología cognitiva, que desde la perspectiva de Riviere (1987) declara la explicación de la conducta a entidades mentales, a estados procesos y disposiciones de la naturaleza mental. Es decir, la psicología cognitiva es el análisis científico de los procesos mentales y estructuras de memoria humana con el fin de comprender la conducta humana, Mayer (1987).

Así, Neisser (1967) define: “La psicología cognoscitiva se ocupa de todos los procesos por los que la información de los sentidos se transforma, reduce, elabora, guarda, recupera y utiliza”. (p. 1). Al estudiar el conocimiento humano, se investiga la percepción que las personas tienen de la realidad. Los recuerdos tipificados como esa memoria que acumulamos, el lenguaje que es aprendido desde niños, el proceso de aprendizaje, el razonamiento y la comprensión de la realidad por medio de los conceptos dados por el mundo. La mente ajusta los esquemas y conceptos e intenciones dados por una sociedad para comprender la realidad bajo su objetividad.

Rivikre (1991) refiere en su obra *Orígenes históricos de la psicología cognitiva* como esta surgió en los años 1950 y 60, y se basó en general en el supuesto de que es posible definir mecanismos extremadamente generales de inferencia, solución de problemas y generación lingüística, pretendía llevar la ciencia a la psicología al explicar de forma lógica los procesos mentales en su relación con la realidad. Conlleva a una reflexión consciente. Esta es importante porque aporta más información sobre la mente humana, lo que ayuda a cualquiera a conocerse mejor a sí mismo, reflexiona sobre el modo de comprender y entender la realidad pero también, sobre cómo las personas toman sus decisiones, en cuyo proceso también interfiere la libertad, del hombre. (p 145).

Gardner (1988) propone características que definen a la ciencia cognitiva de la siguiente manera:

- Establece el nivel de representación, se opera con símbolos, reglas, imágenes, esquemas, ideas y otras formas de representación.
- Se plantea el modelo de computacional del funcionamiento de la mente humana, desde tres perspectivas básica: como lo son el modelo de pensamiento, para analizar datos y para simular procesos.
- La ciencia cognitiva requiere del estudio interdisciplinario y cooperativo de otras disciplinas como lo son la lingüística la antropología, psicología, matemáticas entre otras,

las cuales nutren a la ciencia cognitiva y a la vez se nutren de ella para diversificar sus métodos y teorías.

C. Bases conceptuales

3. El coaching

a. ¿Qué es el coaching?

El coaching es un proceso sistemático de aprendizaje, focalizado en la situación presente y orientada al cambio, en el que se facilitan unos recursos y unas herramientas de trabajo específicas que permiten la mejora del desempeño en aquellas áreas que las personas demandan.

Este proceso que influye directamente en el ser, en las creencias y emociones; además, tiene un impacto en el ámbito personal y social. Se centra en la persona para que desarrolle su autonomía, la capacidad de asumir responsabilidades, de poder visualizar sus fortalezas, áreas de mejora y que desarrolle su pleno potencial. Consiste en el acompañamiento de una persona en un proceso de cambio, en un momento clave de su vida y a partir de las necesidades que ella misma expresa, hasta que alcance sus metas.

Se crea, como mínimo, entre dos personas donde uno es el coach y el otro el coachee y el coaching es una práctica no directiva, es decir, el coach debe poder mantener a lo largo de todo el proceso una posición de neutralidad con respecto a las decisiones que su coachee debe tomar.

Vale la pena tomar en cuenta las definiciones de autores expertos en el Coaching para tener un amplio conocimiento y a continuación se detallan:

- **Sánchez-Mirón y Boronat Mundina (2013)**, “El coaching es un proceso interactivo y sistemático de aprendizaje y descubrimiento del potencial individual, centrado en el presente y orientado al cambio y la excelencia. Pretende desarrollar la autonomía del alumno, siendo éste el protagonista de los pasos a seguir y de los resultados obtenidos”. (p. 225).
- **Bou (2013)**, “El coaching educativo quiere aportar su pequeño grano de arena para una mejor sociedad a través de la calidad del sistema educativo, incidiendo en todos sus niveles, universitario y no universitario, y sobre todo sus actores (profesores, alumnos, centros de enseñanza, padres, directivos, entidades públicas y privadas y ámbitos políticos)”. (p. 19)

- **López y Valls (2013)**, “Una forma de acompañamiento que tiene por objetivo el aprendizaje, desarrollo y crecimiento de individuos o grupos de una forma personalizada”. (p. 67)
- **Terán Figueroa (2013)**, “Un proceso de coaching aplicado a una institución educativa, es concebido como una herramienta de capacitación, motivación y desarrollo de las habilidades del personal docente, tomando en consideración los actores que hacen vida activa en su entorno laboral, en función al logro de los objetivos y necesidades de la institución, con miras hacia una transformación social”. (p. 9)
- **Jiménez (2012)**, “El coaching es una aproximación estratégica y sistemática a la mejora del aprendizaje. Es una estrategia para el éxito de la escuela y el logro de los estudiantes, situada en el contexto profesional, orientada al profesorado, basada en la escuela, colaborativa y centrada en el aprendizaje del alumnado”. (p. 243)
- **Van Nieuwerburgh (2012)**, “Creas y Paterson han sugerido que el coaching en la educación está impulsado por un deseo de provocar un cambio en el aprendizaje del estudiante mediante: el establecimiento de *rappor*t y confianza, escuchar para significar, preguntar para entender, actuar reflexionar y aprender rápidamente, desarrollar la confidencialidad y celebrar los éxitos” (p. 27)
- **Bresser y Wilson (2010)**, “Empoderar a las personas brindándoles aprendizaje auto-dirigido, crecimiento personal y rendimiento mejorado”. (Nieuwerburgh, 2012, p. 6)
- **Máñez, Navarro y Bou (2010)**, “La esencia del coaching es elevar la conciencia, mejorar la auto-creencia y desarrollar la responsabilidad de cualquier persona. La consecución de estos objetivos, aderezado de una actitud mental positiva y un adecuado estado de ánimo, son sin duda clave para el desempeño de cualquier actividad. De esta manera podemos decir que bajo los presupuestos del coaching, entendido como una disciplina catalizadora del crecimiento del ser humano, una de las tareas básicas del profesorado en el aula, sería desarrollar estas capacidades en sus alumnos para conseguir mejoras en sus desempeños, no sólo en la actividad docente sino en cualquier otro ámbito”. (p. 83)
- **Sánchez-Mirón y Boronat Mundina (2010)**, “Proceso que promueve la motivación y el reconocimiento, permite el establecimiento de metas, favorece el desarrollo de la autoestima, establece una sinergia entre profesor y alumno, etc., es decir apuesta por el cambio, por un modelo que desarrolle al máximo el potencial del alumnado”. (p. 620)
- **Núñez (2009)**, “El coaching educativo se dirige a los tres estamentos principales del contexto escolar: el equipo docente, los padres y los alumnos. El objetivo es desarrollar la confianza del entrenado en sí mismo para que así tome decisiones, asuma responsabilidades consiguiendo así los objetivos o metas que se hayan propuesto al inicio del proceso. La ventaja del coach es que al no pertenecer a la comunidad educativa aparece como un profesional imparcial que observa con ojos diferentes la realidad escolar”. (p. 6)
- **Gabriel (2008)**, “El coaching escolar es un procedimiento de acompañamiento cuyo propósito es desarrollar la reflexividad en vistas a un cambio de comportamiento y la

optimización del potencial del coachee para gestionar su escolaridad. El procedimiento se desarrolla en el ‘aquí y ahora’, trata con actos y pensamientos conscientes y está orientado al futuro. Fija objetivos y tácticas así como la evaluación de los mismos. Es lugar y tiempo de estructuración de diferentes acciones o diferentes intervenciones puestas en obra para el alcance de los objetivos”. (Oller, 2011, p. 23)

- **Lárez (2008)**, “El coaching constituye una estrategia, con un amplio conjunto de atributos plausibles de ser utilizados para potenciar el éxito de los estudiantes, en las actividades inherentes al desarrollo y culminación de sus trabajos universitarios, al combinar la acción del profesor-tutor que actúa como coach, con el estímulo del potencial creador y automotivación del estudiante para el logro de sus metas académicas”. (Chornet, 2015, p. 201)
- **Green et al.(2007)**, “El coaching personal puede ser entendido como un proceso colaborativo, focalizado en las soluciones, orientado a los resultados, en el que el coach facilita las mejoras en la experiencia de vida del coachee y el alcance de objetivos y bienestar, y promueve su aprendizaje auto-dirigido y crecimiento personal”.

Sintetizando las definiciones presentadas, se encuentra que el *coaching* es un proceso integral que se caracteriza por desencadenar el mejoramiento de numerosos aspectos de la vida, en calidad de ayuda profesional que se brinda a personas o grupos para mejorar su rendimiento en las actividades que desempeñan donde queda incluida la actividad educativa.

b. ¿Cuándo dar coaching?

O’Connor (2005), manifiesta que se debe aplicar cuando amerita la situación, siendo una de estas cuando el alumno presente una deficiencia en el área académica y que necesite mejorar el rendimiento.

Para Bou (2013), un proceso de coaching debe ser oportuno cuando se desee incrementar la capacidad de consciencia del alumno que es quien participa del proceso, guiándole hacia su desarrollo, hacia su libertad, hacia sus metas y hacia su autonomía e iniciativa personal.

c. ¿Cómo funciona el coaching?

El coaching es un modelo de apoyo que tiene la finalidad de desarrollar el potencial de las personas, de forma metódica, estructurada y eficaz. Para ello, se centra en las posibilidades de futuro, no en los errores del pasado ni en el rendimiento actual. Para obtener lo mejor de las personas, el coach debe creer en el potencial de ellas, porque ello tendrá un impacto directo en su actuación. Funciona según una relación de confianza y confidencialidad mantenida entre el entrenador (coach) y el entrenado (coachee). En este caso, el entrenado no aprende del coach, sino de sí mismo estimulado por el coach.

Whitmore (2010) se refiere a cómo funciona el coaching dentro de una conversación, donde aparecen compromisos mutuos, entre el Coach y el Coachee.

De parte del coachee (es la persona que se entrena en el coaching): el compromiso de un resultado extraordinario, la honestidad de lo que ocurre, y su disposición hacia el logro.

De parte del coach: el compromiso con el resultado de su coachee más grande que el del coachee mismo.

d. ¿Quién es el coach?

La palabra coach, significa “entrenador”, es una persona que se ha formado para motivar, para enseñar técnicas que ayuden a alcanzar las metas que se quieren conseguir. Siendo el parte fundamental del proceso de coaching, este debe de contar con principios, capacidades y características que lo definen como tal que es un profesional.

Para O’connor (2005), coach es “el entrenador especializado que aconseja, guía y estimula para que el participante vaya más allá de las limitaciones que se impone a sí mismo y realice su pleno potencial”.

Este entrenador debe estar dotado de principios, capacidades y características:

Principios

El coaching es un proceso de desarrollo del potencial de las personas por lo que está sustentando en los siguientes principios:

- **Libertad:** Existe la oportunidad de elegir entre diversas posibilidades.
- **Coherencia:** Se plantean metas, y de acuerdo a éstas se seleccionan las acciones a implementar y se alcanzan resultados previstos.
- **Confidencialidad:** Es básico resguardar la información compartida y los procesos implementados.
- **Responsabilidad:** Cada uno de los sujetos asume los compromisos adquiridos.
- **Compromiso:** Llegar voluntariamente a diversos acuerdos y cumplirlos.
- **Confianza:** Capacidad de crear una relación transparente y asertiva.
- **Interesarse por el otro:** Tener presente que la otra persona desarrollará su potencial y alcanzará metas.
- **Respeto a la interacción:** Es una relación entre personas y el respeto y la cordialidad deben estar presentes.
- **Promover el desarrollo personal:** Los sujetos, coach y coachee permanentemente se están desarrollando y aprendiendo.
- **Autoconciencia:** Creer en nosotros mismos y en nuestras posibilidades para alcanzar metas y objetivos propuestos.
- **Flexibilidad:** Buscar diferentes alternativas, según las circunstancias, que permitan alcanzar las metas propuestas.

- **Decisión y acción:** Tomar decisiones y buscar las acciones que posibiliten alcanzar metas y objetivos que desarrollen el potencial.
- **Creatividad:** Buscar formas innovadoras de alcanzar los objetivos planteados.

Capacidades

El coaching es un proceso donde el coach acompaña al coachee en el proceso de aprendizaje mediante preguntas poderosas e interacciones que le ayudan a encontrar por sí mismo las mejores respuestas o la ruta a seguir para alcanzar las metas propuestas. El coach que facilitará el proceso habrá desarrollado las siguientes capacidades:

- **Atenderá las necesidades del coachee:** Establecerá acuerdos del proceso de acompañamiento según las características, necesidades e intereses del coachee.
- **Actuará éticamente:** Actuará de acuerdo a los estándares del coaching y vivirá los principios éticos.
- **Escuchará activamente:** Atenderá plenamente al coachee, pondrá atención a lo que dice, a lo que calla y a su expresión corporal así como a sus intereses.
- **Se comunicará asertivamente:** Establecerá un proceso de comunicación abierto, transparente y oportuno donde se expondrán diferentes puntos de vista y se expresará con objetividad.
- **Crearé y mantendrá una relación interpersonal:** La relación entre coach y coachee será de confianza, respetuosa, empática, responsable.
- **Hará preguntas poderosas:** El coach realizará preguntas al coachee que lo harán reflexionar, analizar evaluar y plantearse la ruta a seguir para alcanzar los objetivos propuestos.
- **Diseñará oportunidades y procesos:** Coadyuvará a que el coachee encuentre el camino a seguir para obtener los resultados previstos.
- **Ejerceré liderazgo de servicio:** El coach estará presto a apoyar al coachee para que alcance las metas planteadas. Tendrá la capacidad de influir en el coachee.
- **Manejo efectivo de herramientas de coaching:** El coach usará diversas herramientas para posibilitar el desarrollo del coachee. Las utilizará con propiedad para alcanzar los objetivos planteados.
- **Diseñará planes efectivos:** Apoyará al coachee que plantee metas u objetivos, acciones y resultados coherentes y así llegar a desarrollar su potencial.

Características del coach

William Hendricks, uno de los coach más destacados de Estados Unidos, publicó en 1996 su obra más relevante: *Coaching, Mentoring and Managing*. En este libro explicó de forma muy detallada cuáles han de ser las características de un buen coach:

- **Empatía:** Según Hendricks, es esencial entender el punto de vista de la otra persona y para eso, es muy importante hacer preguntas. De esta manera, el coach se involucra con los demás y llega a entender qué sucede en el interior de cada una de las personas a las que ayuda. Es un error asumir que ya se sabe lo que sienten o piensan los demás.
- **Claridad:** El coach debe asegurarse que la comunicación con su coachee es muy clara. Si no, puede suceder que la otra persona no avance o directamente asuma lo que debe hacer.
- **Construcción de confianza:** El coach debe hacer sentir a su coachee que cree en él y en todo lo que hace. Es muy importante remarcar los éxitos que se obtienen y reconocer la excelencia tras cada victoria.
- **Feedback:** La retroalimentación es fundamental para conseguir el éxito. Los coach han de acompañar al coachee a establecer una dirección y alcanzar el objetivo marcado, para ello han de mostrar los ejercicios adecuados que permita al coachee potenciar sus habilidades.
- **Paciencia:** Esta cualidad es la base. El coach debe dejar pensar y reaccionar al coachee, así mejorará la confianza mutua y la seguridad de la persona que quiere mejorar.
- **Confidencialidad:** La confidencialidad es la que marca la diferencia de un buen coach y la esencia de la credibilidad y la confianza. Sobre ella se construye la mejor relación entre coach y coachee.
- **Respeto:** Es la suma de la actitud hacia el coachee y la implicación del coach. Una persona que actúa como guía de otra puede demostrar mucho respeto hacia ello, pero si luego no se implica, no le ayuda, no tiene paciencia y no comparte las metas, no está mostrando respeto.
- **Mutualidad:** Para que la relación entre coach y coachee funcione es necesario que existan unas metas comunes y se tenga el compromiso de trabajar para conseguirlas

e. Características del coaching

Para Witmore (2010), las características esenciales del coaching son:

- **Concreta:** Se focalizan en conductas que pueden ser mejoradas. El coach utiliza un lenguaje que va al grano y anima a la persona que está haciendo "coacheada" a ser específica. Se focaliza en los aspectos objetivos y descriptivos del desempeño. El desempeño puede ser mejorado solamente cuando puede ser descrito en forma precisa que ambas partes entiendan exactamente lo mismo que se está discutiendo.
- **Interactiva:** En este tipo de conversaciones se intercambia información. Se dan preguntas y respuestas, se intercambian ideas con el total involucramiento de ambas partes.
- **Responsabilidad compartida:** Tanto el coach como el subordinado tiene una responsabilidad compartida para trabajar juntos en la mejora continua del desempeño.

Todos los participantes comparten la responsabilidad de lograr que la conversación sea lo más útil posible y por la mejora del desempeño que sigue a la conversación.

- **Forma específica:** Esta forma está determinada por dos factores primordiales: la meta de la conversación está claramente definida y el flujo de la conversación implica una primera fase en la cual se amplía la información, para luego focalizarla en aspectos específicos en la medida en que los participantes logran la meta pautada al inicio de la conversación.
- **Respeto:** El líder que utiliza este modelo comunica en todo momento su respeto por la persona que recibe el coaching.

f. Elementos del coaching

Como indica O'connor (2005), los elementos que tiene el coaching son:

- **Valores:** El coaching tiene base fundamental los valores subyacentes que ya han sido discutidos. Si no, se convierte simplemente en una serie de trucos conductuales o algunas técnicas de comunicación interesante.
- **Resultados:** El coaching es un proceso orientado a resultados y que tiene como consecuencia la mejora continua del desempeño, ya sea individual o grupal.
- **Disciplina:** El coaching es una interacción disciplinaria. A fin de lograr la meta de la mejora continua, un coach debe ser lo suficientemente disciplinado como para crear las condiciones esenciales, aprender, desarrollar y utilizar las habilidades críticas y manejar adecuadamente una conversación de coaching.
- **Entrenamiento:** Para emprender conversaciones de coaching reales, se requiere de entrenamientos. No basta el conocimiento intuitivo o la simple memorización de ideas y conceptos, ya que esto no garantiza que se lleve a cabo conversaciones orientadas a mejorar el desempeño.

g. Coaching educativo

Para B Sánchez Mirón (2014) El **Coaching Educativo:** Es el modelo para el desarrollo de competencias intra e interpersonales incidiendo en la individualidad y el potencial de cada uno de los alumnos ofreciendo una nueva manera de aprender su única finalidad enseñar o transmitir conocimientos.

Pilares del coaching educativo

El coaching educativo crea las condiciones necesarias para el aprendizaje y, de forma simultánea, el crecimiento personal. Este doble objetivo solo es posible gracias a pilares como los que mencionamos a continuación:

- **Redescubre el potencial de cada persona:** no es la enseñanza por sí sola ni con fines netamente acumulativos; la idea es que lo aprendido no sólo pueda ser aplicado en la profesión de cada uno de los alumnos, sino sobre todo en su vida diaria. El buen coach educativo sabe sacar lo mejor de cada alumno teniendo claro que no todos rinden ni actúan de la misma manera.
- **Potencia la responsabilidad personal:** El buen coach debe buscar la independencia, la autonomía y la conciencia de sus alumnos, elementos que necesariamente les impulsarán a un mayor grado de decisión y, por tanto, de responsabilidad.
- **Retroalimentación:** Al plantear métodos descriptivos de enseñanza, la relación entre el coach y sus alumnos sólo puede entenderse a través de una estrecha retroalimentación, la cual tendrá que ser dinámica, constante, eficaz, transparente y basada en ciertos valores como la confianza, el respeto y la motivación.
- **Desarrollo de nuevas competencias:** Además de potenciar las habilidades que cada alumno reconoce como suyas, el coaching educativo hace visibles otras que hasta el momento no han aflorado en el carácter y la personalidad. Una vez la propia persona las ha identificado, la labor del coach es usarla para conseguir un aprendizaje más eficaz y completo.

Conviene decir que el **coaching educativo** se basa del mismo modo en habilidades sociales como **la paciencia, la atención, el apoyo, la escucha activa, la imparcialidad** y la conciencia de uno mismo.

h. Rendimiento académico

La palabra rendimiento se refiere a la proporción que surge entre los medios empleados para obtener algo y el resultado que se consigue. El beneficio o el provecho que brinda algo o alguien también se conocen como rendimiento.

Himmel (2003), ha definido el Rendimiento Escolar o Efectividad Escolar como el grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio.

De acuerdo con los autores, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos.

En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud, el rendimiento educativo. Entonces se considera como el conjunto de transformaciones operadas en los alumnos, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de los aprendientes.

En resumen, el rendimiento escolar debe referirse a la serie de cambios conductuales expresados como resultado de la intervención educativa. En otras palabras el rendimiento no

queda limitado solo en el ámbito de la memoria, sino que se ubica en el campo de la comprensión de destrezas y habilidades.

i. Factores que influyen en el rendimiento académico

- **Factor social:** Cornejo & Redondo (2001), señalan que: el clima social escolar se refiere a la percepción que tienen los sujetos acerca de las relaciones interpersonales que establecen en el contexto escolar (a nivel de aula o del centro educativo) y el contexto o marco en el cual estas interacciones se dan.
- **Factor económico:** López y Tedesco (2002), afirman que: la familia debe garantizar condiciones económicas que permitan a los niños asistir diariamente a las clases. También debe prepararlos desde su nacimiento para que sean capaces de participar activamente en la escuela y aprender. Dicha preparación, admite la existencia de una variedad de recursos por parte de la familia, entre los que destacan los recursos económicos, la disponibilidad de tiempo para supervisar el estudio de los hijos. También está su capacidad para promover la participación de estos en actividades culturales y su capacidad para brindar afecto y estabilidad.
- **Factores biológicos:** es importante el estado físico del escolar en el proceso de aprendizaje, se considera fundamental el funcionamiento de los sentidos y de los estados físicos generales. Son negativos los aspectos como: la desnutrición, la fatiga, la pérdida de sueño, la motivación para fomentar el aprendizaje es necesario contar principalmente con un individuo motivado, deseoso de aprender, inquieto y curioso. El niño, al igual que el adulto, actúa impulsado por motivos.
- **Factor pedagógico:** Marín & Page (1991), plantean que: la función del profesor influye en gran medida en el rendimiento que obtienen sus alumnos (as). La capacidad para comunicarse, las relaciones que establece con el alumno y las actitudes que adopta hacia él, juegan un papel determinante tanto en el comportamiento como en el aprendizaje del estudiante
- **Temperamento del niño:** María T. Martínez, Alfredo G. Brito & Julio Pérez, (2001), afirman que: el temperamento se refiere a las diferencias individuales que aparecen en las tendencias de conducta, constituidas biológicamente. Las mismas se presentan de forma temprana en la vida y que son relativamente estables en las distintas situaciones y a lo largo de la vida. Los niños que muestran interés, prestan atención y participan en clase, obtienen unas notas más altas que quienes no lo hacen. Por el contrario, ser colaborador y obsequioso no se relaciona con los logros obtenidos ni con las notas. Por

tanto, para avanzar en el colegio, un niño debe prestar atención en clase, interesarse en el tema y participar activamente en las labores escolares. Los niños que se dedican al trabajo por su cuenta y causan pocos problemas, tienen más probabilidades de lograr mejor aprendizaje y buenas calificaciones. A su vez, las mejores notas los motivan a seguir comportándose de este modo.

j. Indicadores rendimiento académico

El rendimiento se ve identificado a través de las notas finales de todas las materias. Materias que fueron evaluadas a través de algunos elementos esenciales que son:

- Asistencia
- Exámenes cortos
- Trabajos grupales
- Trabajos individuales
- Exámenes parciales
- Exámenes finales

k. Procedimientos de evaluación del rendimiento académico

Lleva por nombre PROMEDIO GENERAL = (suma de todas las notas) / (número total de notas) este es analizado en el mes de junio y octubre por la junta de profesores y director de la escuela colonia Tecún Umán Zona 15.

l. Relación coaching y rendimiento académico

Como diría Gallwey, y recogería posteriormente Whitmore en su libro, Coaching: el método para mejorar el rendimiento de las personas “la esencia del Coaching consistiría en liberar el potencial de una persona para incrementar al máximo su desempeño” esto a través de algunas herramientas como por ejemplo las preguntas poderosas donde se abordarán los factores que pudieran estar incidiendo en su rendimiento académico:

Factor social: ¿Cómo te va en la clase? ¿Cómo es el trato con tus profesores, compañeros de estudio, la familia?

Factor económico: ¿Cuál es el problema por el que no vienes a clases? ¿Tiene que ver la situación económica en tu rendimiento académico?

Factor biológico: ¿Cómo está tu salud?

Factor pedagógico: ¿Cómo te va con tu maestra? ¿Cuál es la materia que más de cuesta?

Factor conductual atención e interés del niño: ¿Cuál es la razón por la que no prestas atención en clase? ¿Te gusta participar en clase?

Esta herramienta les permite hacerles ver su realidad desde distintas perspectivas para que puedan actuar de manera diferente y así, obtener mejores resultados de los que estaban obteniendo antes, como relacionarse mejor con los demás, tener mayor empatía, sacar mejores notas, comunicarse de manera más efectiva, liderar equipos con mejores resultados, etc.

Además se consideran las características, las ventajas y desventajas del coaching para obtener resultados en el rendimiento académico escolar y son:

Características: 1. Es concreta, 2. Es interactiva, 3. Tiene responsabilidad compartida, 4. Manifiesta forma específica y 5. Desarrolla respeto.

Ventajas: 1. Desarrolla valores en los participantes, 2. Está orientada a la obtención de resultados desde el participante, 3. Desarrolla disciplina, 4. Perfecciona el entrenamiento permanente de desarrollo personal, 5. Da claridad, apoyo, construcción de confianza, perspectiva, mutualidad, paciencia, confidencialidad y respeto al participante.

Desventajas: 1. Su práctica incorrecta no logra los objetivos deseados, 2. No limita a participantes en la cantidad de secciones que se puedan llevar a cabo, 3. Establece un tiempo de atención específico al participante, logrando la mecanización del tiempo del Coach como del Coachee.

D. Hipótesis de la investigación

1. Hipótesis general

La aplicación del coaching tiene influencia positiva en el rendimiento académico en los estudiantes de la colonia Tecún Umán Zona 15.

2. Hipótesis específica

- Se propone y experimenta un programa de aplicación del coaching en el estudiante de primaria con bajo rendimiento educativo de la escuela colonia Tecún Umán Zona 15.

- Las características que tiene el coaching en el rendimiento académico en los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán Zona 15 son: 1. Es concreta, 2. Es interactiva, 3. Tiene responsabilidad compartida, 4. Manifiesta forma específica y 5. Desarrolla respeto.
- Las Ventajas que tiene el coaching en el rendimiento académico de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán zona 15 son: 1. Desarrolla valores en los participantes, 2. Está orientada a la obtención de resultados desde el participante, 3. Desarrolla disciplina, 4. Perfecciona el entrenamiento permanente de desarrollo personal, 5. Da claridad, apoyo, construcción de confianza, perspectiva, mutualidad, paciencia, confidencialidad y respeto al participante.
- Las desventajas son: 1. Su práctica incorrecta no logra los objetivos deseados, 2. No limita al participantes en la cantidad de secciones que se puedan llevar acabo, 3. Establece un tiempo de atención específico al participante, logrando la mecanización del tiempo del Coach como del Coachee.
- El nivel de rendimiento académico de los estudiantes de primaria de la escuela colonia Tecún Umán Zona 15 antes de la aplicación del coaching era bajo.
- Los indicadores del rendimiento académico de los estudiantes de primaria de la escuela colonia Tecún Umán zona 15, al aplicar el coaching son: Notas arriba del promedio.
- Los resultados obtenidos del rendimiento académico de los estudiantes de primaria son menos favorables del grupo experimental (CVSJ) que los de la escuela colonia Tecún Umán zona 15, antes y después del experimento luego del análisis, comparación e interpretación.

E. Variables e indicadores

1. Variables

a. Variable independiente:

- Aplicación del coaching: por el tipo de investigación experimental se hace uso de la manipula la variable.

b. Variable dependiente

- Rendimiento académico de estudiantes de primaria de escuela colonia Tecún Umán zona 15: dependerá del resultado de la manipulación de la variable independiente coaching.

c. Variable interviniente

- Edad, grado y sexo

2. Operacionalización de las variables

a) Variable independiente: Coaching

Tabla 01

Matriz de consistencia de la variable independiente

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores (características del coaching)	Escala valorativa Juicio de expertos
<p>Sánchez-Mirón y Boronat Mundina (2013), “El coaching es un proceso interactivo y sistemático de aprendizaje y descubrimiento del potencial individual, centrado en el presente y orientado al cambio y la excelencia. Pretende desarrollar la autonomía del alumno, siendo éste el protagonista de los pasos a seguir y de los resultados obtenidos”</p>	<p>El coaching es un proceso que en la práctica, el coach ayuda al coachee (estudiante) a aprender, a descubrir su inteligencia emocional, a tomar decisiones, a establecer sus propias metas, para analizar sus propios errores, así como sus causas y forma de corregirlos.</p>	<p>Sociales: La escuela, la familia, amigos, profesores y trabajo en equipo</p> <p>Personales: Comunicación, emociones, creencias, aceptación del cambio, confianza, empoderamiento, estrés, motivación y autoconocimiento</p>	<p>Concreta: Se focalizan en conductas que pueden ser mejoradas. El coach utiliza un lenguaje que va al grano y anima a la persona que está haciendo "coacheada" a ser específica. Se focaliza en los aspectos objetivos y descriptivos del desempeño. El desempeño puede ser mejorado solamente cuando puede ser descrito en forma precisa que ambas partes entiendan exactamente lo mismo que se está discutiendo.</p> <p>Interactiva: En este tipo de conversaciones se intercambia información. Se dan preguntas y respuestas, se intercambian ideas con el total involucramiento de ambas partes.</p> <p>Responsabilidad compartida: Tanto el coach como el subordinado tiene una responsabilidad compartida para trabajar juntos en la mejora continua del desempeño. Todos los participantes comparten la responsabilidad de lograr que la conversación sea lo más útil posible y por la mejora del</p>	<p>El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”</p>

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores (características del coaching)	Escala valorativa Juicio de expertos
			<p>desempeño que sigue a la conversación.</p> <p>Forma específica: Esta forma está determinada por dos factores primordiales: la meta de la conversación está claramente definida y el flujo de la conversación implica una primera fase en la cual se amplía la información, para luego focalizarla en aspectos específicos en la medida en que los participantes logran la meta pautada al inicio de la conversación.</p> <p>Respeto: El líder que utiliza este modelo comunica en todo momento su respeto por la persona que recibe el coaching.</p> <p>Witmore (2010)</p>	(Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008:29).

TABLA 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

3. Escala de medición

a) Es nominal de Likers 0 a 4.

b) Variable Dependiente: Rendimiento académico de los estudiantes de la escuela colonia Tecún Umán Zona 15.

Tabla 02

Matriz de consistencia de la variable dependiente

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala valorativa juicio de expertos
Según Portillo (2003), el rendimiento escolar es una medida de las capacidades correspondientes o indicativas que manifiesta, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.	Es el procedimiento de evaluación del rendimiento académico que lleva por nombre PROMEDIO GENERAL = (suma de todas las notas) / (número total de notas) este es analizado en el mes de junio y octubre por la junta de profesores y director de la escuela colonia Tecún Umán Zona 15.	Comprende todas las materias que El Currículo Nacional Base (CNB) exige que se lleven en los grados de primaria. (Comunicación y Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Expresión artística, Educación Física)	<p>Valor de notas de medio año (antes del proceso de coaching)</p> <hr/> <p>Valor de notas de fin año (después del proceso de coaching)</p>	<p>El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en este, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008:29).</p> <p>Excelente (2)</p> <p>Bueno (0)</p> <p>Regular (0)</p> <p>Malo (0)</p>

TABLA 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

IV. Metodología de la investigación

A. Tipo de investigación

El presente trabajo es de tipo aplicativo, por la razón que se utilizó el coaching en el rendimiento educativo de los alumnos de la escuela Colonia Tecún Umán Zona 15.

B. Nivel de investigación

Teniendo en cuenta la finalidad y tipo de investigación, el estudio es de nivel explicativo, porque busca la explicación y predicción científica de la hipótesis respecto a la aplicación del coaching en el desarrollo del rendimiento educativo de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán zona 15.

C. Método de investigación

1. Método general

La presente investigación utilizó el método científico como método general, se partió de una realidad educativa actual que permite formular el problema de investigación; luego se realizó la teorización y finalmente a través de ella a la generalización.

Para su realización se siguieron los pasos que a continuación se detallan:

- Identificación y enunciación del problema de investigación (Bajo rendimiento académico de los estudiantes de la escuela colonia Tecún Umán zona 15), a partir de la observación realizada a la institución educativa CVSJ en Mixco.
- Se plantearon las Hipótesis, a partir de los conocimientos teóricos, los objetivos y acciones propuestas en la investigación.
- Selección y búsqueda de técnicas e instrumentos de recolección de datos.
- Elección y aplicación del diseño de investigación para la contratación de la hipótesis.
- Análisis e interpretación de los resultados, como la contratación de las hipótesis de trabajo.
- Formulación de generalizaciones y conclusiones.

2. Métodos particulares

a. El método experimental

Usando la relación entre causa-efecto en la aplicación del coaching en del desarrollo del rendimiento académico de los estudiantes de la colonia Tecún Umán zona 15, asimismo al grupo de control la institución educativa CVSJ en Mixco.

b. El método estadístico

Se empleó para analizar e interpretar los resultados obtenidos de la investigación de ambos grupos por sexo, edad y grado de primaria.

El presente trabajo además hace alusión en cada capítulo la metodología que fue utilizando y a continuación se detalla:

En el primer capítulo se utilizó el **método analítico-sintético** este para fundamentar y formular el problema de investigación.

El segundo capítulo se empleó el **método descriptivo**, para elaborar y explicar el marco teórico de la investigación.

El tercer capítulo se aplicó el **método experimental**, que sirvió para contrastar la causa-efecto.

En el cuarto capítulo se hace uso del **método estadístico** el cual sirve para la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación.

En el quinto capítulo se hace uso del **método analítico-sintético**, este permitió sintetizar las propuestas alcanzadas en el desarrollo del trabajo.

D. Diseño de investigación

Se hizo uso del método cuantitativo para determinar el rendimiento académico, utilizando la fórmula que demuestra el promedio general obtenido de todas las materias antes (medio año) y un después (final de año) de la aplicación del coaching de la siguiente manera:

$$(\text{Suma de todas las notas}) / (\text{Número total de notas}) = \text{PROMEDIO GENERAL}$$

Así también se hizo uso del método cualitativo al hacer uso de las bases conceptuales de la variable independiente coaching y que fuera validada por el juicio de expertos a través del cuestionario.

E. Población y muestra

3. Población

Se trabajó con 60 estudiantes de educación primaria de la escuela Colonia Tecún Umán zona 15.

4. Muestra

Se tomó una muestra de 45 estudiantes de educación primaria escuela colonia Tecún Umán zona 15.

Tabla no. 3
Resumen de las características de la muestra

GRUPOS	GRADO DE PRIMARIA	NÚMERO DE ESTUDIANTES	EDAD	GÉNERO	
Escuela Colonia Tecún Umán zona 15	Primero primaria	60	6 y 7 años (6)	Masculino	24
	Segundo primaria		8 años (4)	Femenino	36
	Tercero Primaria		9 años (10)		
	Cuarto Primaria		10 años (20)		
	Quinto Primaria		11 años (10)		
	Sexto Primaria		12 años (10)		
CVSJT Zona 7 de Mixco	Primero primaria	60	6 y 7 años (6)	Masculino	24
	Segundo primaria		8 años (4)	Femenino	36
	Tercero Primaria		9 años (10)		
	Cuarto Primaria		10 años (20)		
	Quinto Primaria		11 años (10)		
	Sexto Primaria		12 años (10)		

TABLA 3: RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA
Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

El primer grupo estuvo constituido por 60 estudiantes de educación primaria, de la escuela Colonia Tecún Umán zona 15 de los cuales según su género 24 eran masculinos, 36 femenino comprendidos en las edades del 6 a 12 años y en la institución educativa CVSJ zona 7 de Mixco la participación fue de 60 estudiantes según su género 24 masculinos, 36 femeninos comprendidos en las edades de 6 a 12 años.

a. Tipo de muestra

El método de muestra fue el intencional: se eligieron de los grados de primero a sexto de primaria con una cantidad significativa para cada grado seleccionándolos por edad y sexo debido al propósito del estudio.

F. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

1. Técnicas

Las técnicas utilizadas en la investigación fueron:

- Técnica del fichaje: se seleccionaron los autores propios en la rama del coaching con conocimientos de fechas recientes, esta permitió descubrir las características, finalidades y conceptos.
- Estadísticas: plantean el promedio de los estudiantes antes y después del proceso de coaching siendo este el rendimiento académico.

2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron:

- Fichas bibliográficas, de resumen, de comentario, de transcripción para la obtención del marco teórico. Siendo este un documento breve que contiene la información clave del texto utilizado en una investigación
- Cuestionarios: es el formulario que contiene las preguntas de las variables y su operacionalización de la investigación registran las respuestas de los encuestados como lo son expertos.

3. Validación del instrumento:

Para la validación del instrumento en cuanto su contenido fue sometido a juicio de expertos quienes fueron:

- Descamps, Brenda Liseth, Magister en Educación, Egresada de la Universidad Panamericana de Guatemala
- Samayoa Urtado, Luz Elena, Magister en Educación, egresada de la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

A quienes se les hizo llegar la información para su debida validación y se muestra en las tablas que a continuación.

Tabla no. 4
Validación de instrumentos

Tema de la investigación	Coaching y rendimiento académico de estudiantes de educación primaria escuela colonia Tecún Umán Zona 15
Objetivo general de la investigación	Determinar la influencia en el bajo rendimiento académico, por medio de la aplicación del coaching a estudiantes de educación primaria en la escuela colonia Tecún Umán zona 15.
Informantes	Director del establecimiento educativo colonia Tecún Umán, Padres de Familia y estudiantes que recibirán el proceso de coaching
Función de los informantes	Obtención del consentimiento informado (director y padres de familia) Estudiantes seleccionados sean partícipes del proceso de coaching. La elección de los estudiantes fue de un número de 60 alumnos por grados de primero a sexto, por sexo y edad. Tabla No. 9 y 11.
Variable dependiente	Rendimiento Académico estudiantes escuela colonia Tecún Umán Zona 15 evaluado de la siguiente manera (promedio): -Valor de notas de medio año (antes del proceso de coaching) -Valor de notas de fin año (después del proceso de coaching) Gráfico 6 y Gráfico 9
Variable independiente	Coaching, características y elementos a tocar en el proceso de coaching: -Concreta: Se focalizan en conductas que pueden ser mejoradas. El coach utiliza un lenguaje que va al grano y anima a la persona que está haciendo "coacheada" a ser específica. Se focaliza en los aspectos objetivos y descriptivos del desempeño. El desempeño puede ser mejorado solamente cuando puede ser descrito en forma precisa que ambas partes entiendan exactamente lo mismo que se está discutiendo.

	<p>-Interactiva: En este tipo de conversaciones se intercambia información. Se dan preguntas y respuestas, se intercambian ideas con el total involucramiento de ambas partes.</p> <p>-Responsabilidad compartida: Tanto el coach como el subordinado tiene una responsabilidad compartida para trabajar juntos en la mejora continua del desempeño. Todos los participantes comparten la responsabilidad de lograr que la conversación sea lo más útil posible y por la mejora del desempeño que sigue a la conversación.</p> <p>-Forma específica: Esta forma está determinada por dos factores primordiales: la meta de la conversación está claramente definida y el flujo de la conversación implica una primera fase en la cual se amplía la información, para luego focalizarla en aspectos específicos en la medida en que los participantes logran la meta pautada al inicio de la conversación.</p> <p>-Respeto: El líder que utiliza este modelo comunica en todo momento su respeto por la persona que recibe el coaching.</p>
Instrumento de recogida de información	Se trata de un cuestionario cuyo contenido debe ser validado según el grado de relevancia y de su formulación de sus categorías e ítems. Tabla no. 6

TABLA 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Tabla no. 5

Descripción del proceso de validación

Objetivos de la validación	<p>-Analizar y valorar el coaching como proceso para influir en el rendimiento académico</p> <p>-Comprobar si en la evaluación existe algún sesgo a favor de algunos ítems.</p>
Expertos	Dos expertos en educación con más de 15 años de experiencia en la docencia referidos por instituciones universitarias.
Modo de validación	Método individual mediante el que se obtiene la información de cada uno de los expertos sin que los mismos estén en contacto.

TABLA 5: DESCRIPCIÓN DE PROCESO DE VALIDACIÓN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Tabla no.6

Descripción de cuestionario de validación para el juicio de expertos

No. de preguntas 10
No. de Ítems 22
Categorías o descriptores por evaluar:
1. Conceptos coaching (6 ítems)
2. Características de coaching (4 Ítems)
3. Concepto rendimiento académico (3 ítems)
4. Consecuencias de bajo rendimiento académico (3 ítems)
5. Relación coaching y rendimiento académico (2 Ítems)
6. Proceso de coaching, resultado promedio general alto (4 ítems)
Modo de formulación de ítems
-Para el grado de Relevancia de los descriptores e ítems se emplea la escala de Likert de 4 puntos (1. Muy bueno 2. Bajo 3. Alto 4. Muy alto)
-Según el grado de claridad de la formulación de los ítems escala Likert de 5 puntos (1. No es claro 2.Poco claro 3. Requiere pocas modificaciones 4. Claro 5. Muy claro) tabla 7 y 8.

TABLA 6: DESCRIPCIÓN DE CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Tabla no. 7
Primer proceso de validación

Tema de investigación	Coaching y rendimiento académico de estudiantes de educación primaria escuela colonia Tecún Umán Zona 15
Objetivo general de la investigación	Determinar la influencia en el bajo rendimiento académico, por medio de la aplicación del coaching a estudiantes de educación primaria en la escuela colonia Tecún Umán zona 15.
Informantes	Director del establecimiento educativo colonia Tecún Umán, Padres de Familia y estudiantes que recibirán el proceso de Coaching
Tarea de los informantes	Consentimiento informado de director, padres de familia y alumnos a proporcionar promedio general de medio año.
Variable dependiente	-Elección de alumnos con bajo rendimiento académico -recolección de tarjeta de calificaciones -actas de notas en dirección
Variable independiente	-aun no aplicado
Instrumento de recogida de datos	-Promedio primer semestre año 2018: Suma total de calificaciones de todas las materias recibidas por los alumnos con bajo rendimiento DIVIDIDA entre la cantidad de materias

TABLA 7: PRIMER PROCESO DE VALIDACIÓN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Tabla no. 8
Segundo proceso de validación

Tema de investigación	Coaching y rendimiento académico de estudiantes de educación primaria escuela colonia Tecún Umán Zona 15
Objetivo general de la investigación	Determinar la influencia en el bajo rendimiento académico, por medio de la aplicación del coaching a estudiantes de educación primaria en la escuela colonia Tecún Umán zona 15.
Informantes	Director del establecimiento educativo colonia Tecún Umán, Padres de Familia y estudiantes que recibirán el proceso de Coaching
Tarea de los informantes	Consentimiento informado de director, padres de familia y alumnos a proporcionar promedio general de medio año.
Variable dependiente	-Elección de alumnos con bajo rendimiento académico -recolección de tarjeta de calificaciones -actas de notas en dirección
Variable independiente	-Aplicación de proceso de coaching a alumnos de educación primaria con bajo rendimiento académico
Instrumento de recogida de datos	-Promedio segundo semestre año 2018: Suma total de calificaciones de todas las materias recibidas por los alumnos con bajo rendimiento dividido entre la cantidad de materias.

TABLA 8: SEGUNDO PROCESO DE VALIDACIÓN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

G. Procedimiento de recolección de datos

Se desarrollaron los siguientes pasos:

- Se coordinó con los directores de las dos instituciones educativas (Escuela Colonia Tecún Umán, Zona 15 y CVSJ Mixco), para la realización del experimento de investigación.
- Se planificó el plan de trabajo de investigación
- Se identificó el grupo experimental
- Se concluyó la asistencia del coach con 120 sesiones; con la asistencia del día miércoles al CVSJ y el día jueves a escuela colonia Tecún Umán
- Se procesaron los datos para verificar la eficacia del trabajo
- Se redactó el informe de la investigación
- Se presentaron los datos finales de la investigación

H. Técnicas de procesamiento y análisis de resultados

Se aplicó la estadística descriptiva como: la media aritmética, varianza, desviación típica o estándar y coeficiente de variación, así como la estadística inferencial para la validación y comprobación de la hipótesis. (Gráficas No. 17 y 18)

V. Resultados de la investigación

Es este capítulo se presentan las estadísticas de los datos obtenidos de la investigación: Coaching y rendimiento educativo en estudiantes de Primaria de la escuela Colonia Tecún Umán zona 15, que tuvo como objetivo el determinar la influencia del coaching en alumnos con bajo rendimiento.

Los datos fueron validados por juicio de expertos y presentados de forma estadística. Estos son producto de los resultados tanto de la escuela colonia Tecún Umán (con la participación de 60 alumnos de educación primaria) y la institución educativa CVSJ (con la participación de 60 alumnos).

A. Presentación análisis e interpretación de datos

1. Resultados del grupo control antes de proceso de coaching

Estos resultados fueron obtenidos por medio de la recopilación de las notas de todas las materias obtenidas en el grado de primaria durante el primer semestre del año 2018 y divididas entre la cantidad de las mismas siendo su nombre correcto: Promedio.

Tabla no. 9
Promedio antes de proceso de coaching CVSJ

EDAD	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
7 años (PRIMERO)	6	61
8 años (SEGUNDO)	4	65
9 años (TERCERO)	10	69
10 años (CUARTO)	20	72
11 años (QUINTO)	10	65
12 años (SEXTO)	10	70

TABLA 9: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING CVSJ
Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro observamos que el promedio de los alumnos del grupo control CVSJ antes de un proceso de coaching por edad, grado y cantidad es el siguiente: 7 años (primero), 6 alumnos es de 61 puntos, 8 años (segundo), 4 alumnos es de 65 años (tercero), 10 alumnos es de 69 puntos, 10 años (cuarto), 20 alumnos es de 72 puntos, 11 años (quinto), 10 alumnos es de 65 puntos y 12 años (sexto), 10 alumnos es de 70 puntos. Gráficamente observamos:

Gráfico no. 1

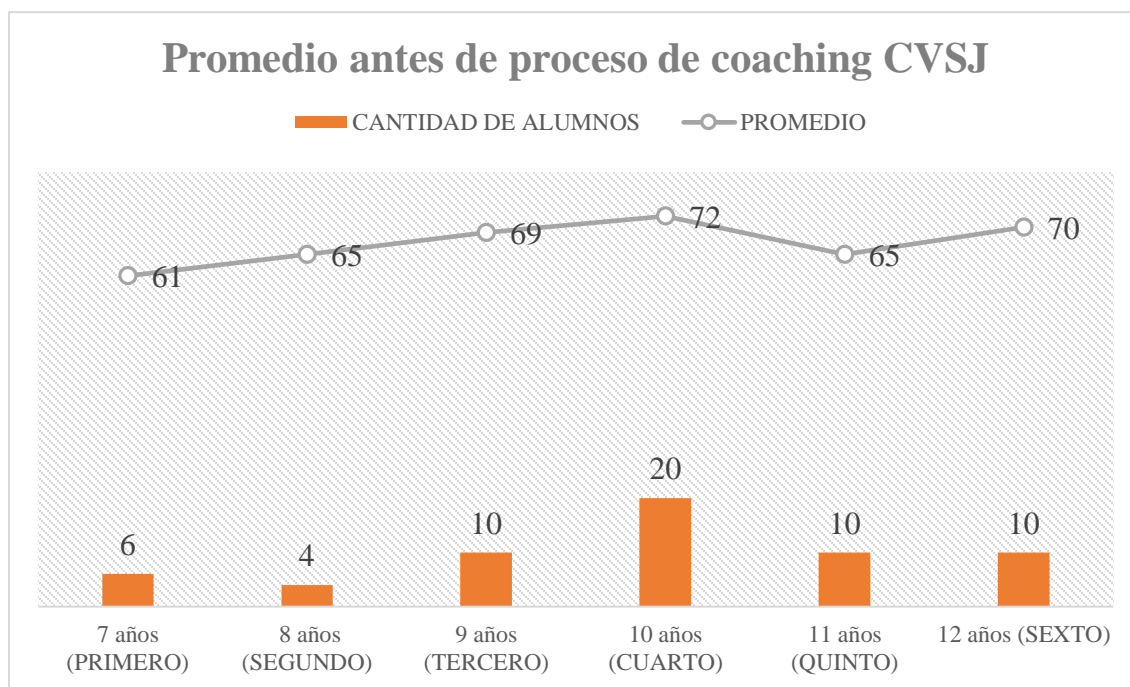


GRÁFICO 1: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING CVSJ

Tabla no. 10
Promedio antes de proceso de coaching CVSJ

GÉNERO	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
Masculino	24	66.75
Femenino	36	69.56

TABLA 10: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING CVSJ
Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos del grupo control CVSJ antes de un proceso de coaching por género masculino (24 alumnos) tienen un promedio de 66.75 puntos y el género femenino (36 alumnas) tienen un promedio de 69.56 puntos. La manera como se obtuvo fue por el promedio: la suma de todas las materias dividida entre el valor total de las mismas. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 2

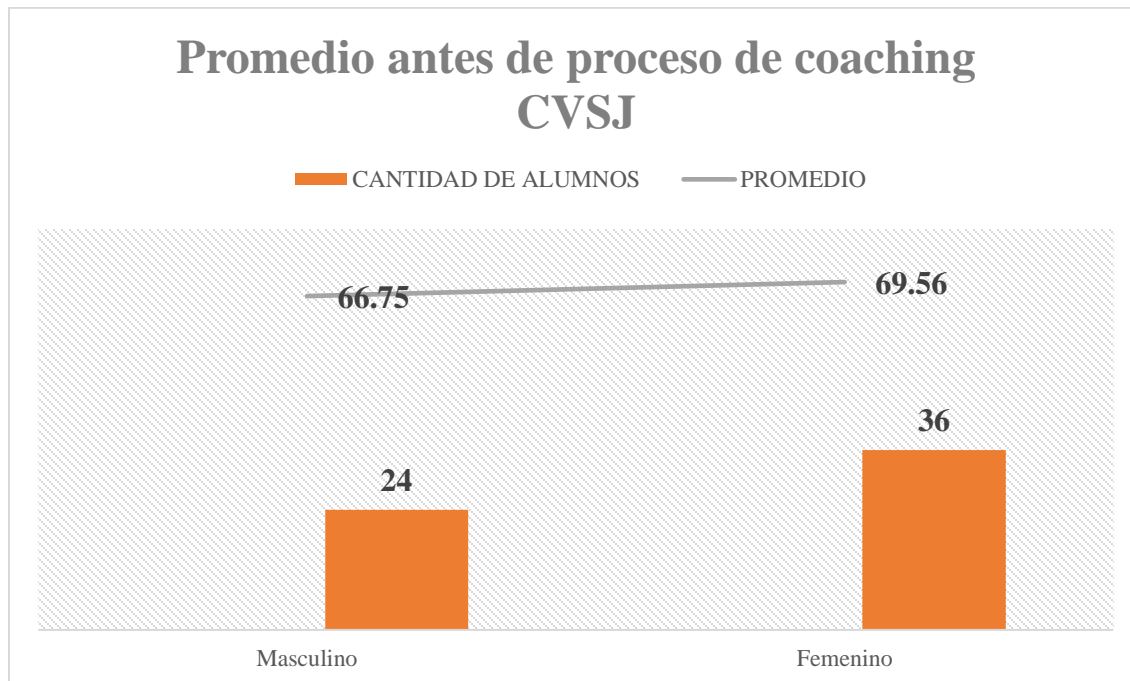


GRÁFICO 2: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING CVSJ

Tabla no. 11

Promedio antes de proceso de coaching escuela colonia Tecún Umán

EDAD	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
7 años (PRIMERO)	6	60
8 años (SEGUNDO)	4	62
9 años (TERCERO)	10	66
10 años (CUARTO)	20	68
11 años (QUINTO)	10	70
12 años (SEXTO)	10	65

TABLA 11: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán antes de un proceso de coaching por edad, grado y cantidad es el siguiente: 7 años (primero), 6 alumnos es de 60 puntos, 8 años (segundo), 4 alumnos es de 62, 9 años (tercero), 10 alumnos es de 66 puntos, 10 años (cuarto), 20 alumnos es de 68 puntos, 11 años (quinto), 10 alumnos es de 70 puntos y 12 años (sexto), 10 alumnos es de 65 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 3

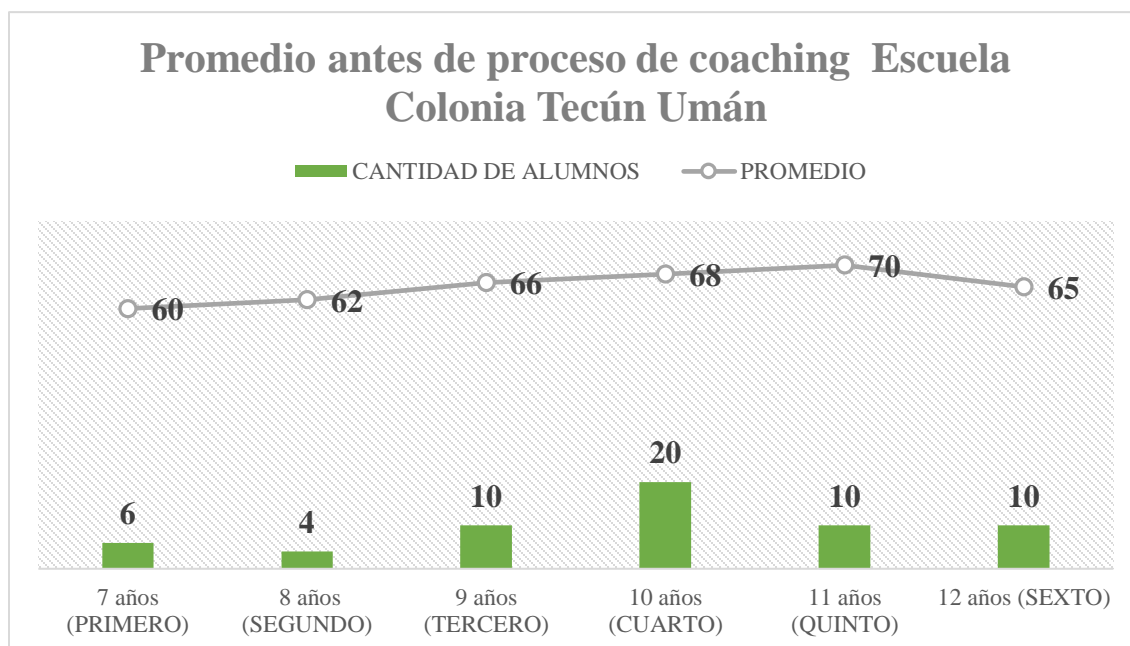


GRÁFICO 3: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 12

Promedio antes de proceso de coaching escuela colonia Tecún Umán

GÉNERO	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
Masculino	24	66.79
Femenino	36	65.97

TABLA 12: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos del grupo control CVSJ antes de un proceso de coaching por género masculino (24 alumnos) tienen un promedio de 66.79 puntos y el género femenino (36 alumnas) tienen un promedio de 65.97 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 4

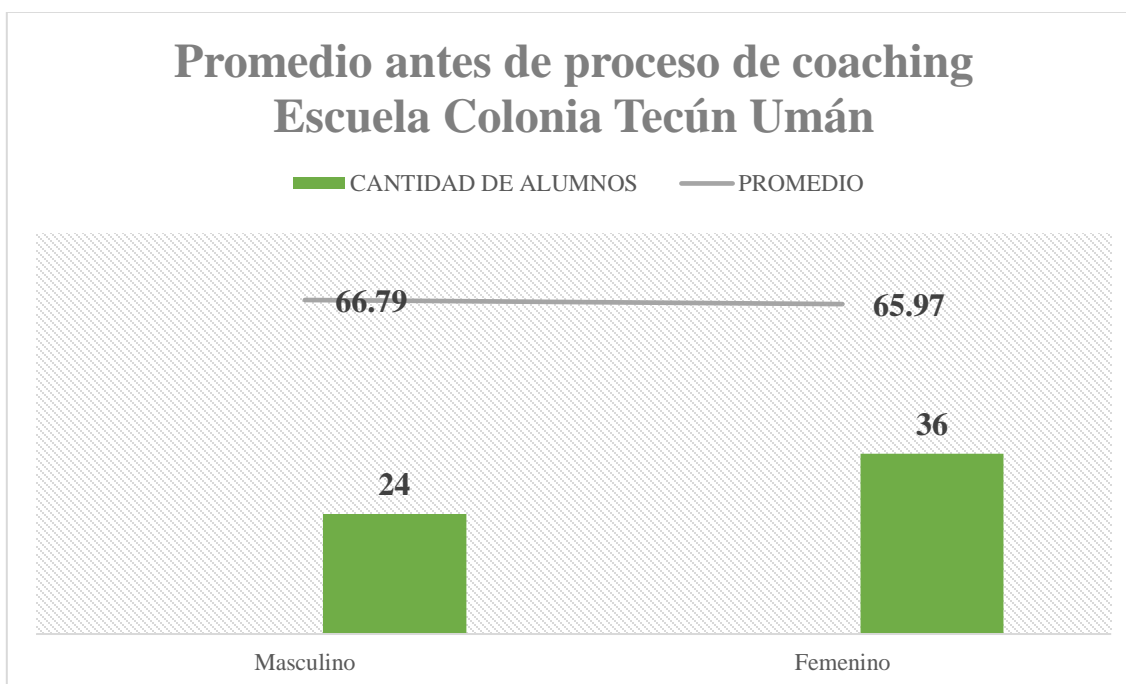


GRÁFICO 4: PROMEDIO ANTES DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 13
Promedio después de proceso de coaching CVSJ

EDAD	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
7 años (PRIMERO)	6	70
8 años (SEGUNDO)	4	70
9 años (TERCERO)	10	72
10 años (CUARTO)	20	78
11 años (QUINTO)	10	76
12 años (SEXTO)	10	75

TABLA 13: PROMEDIO DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING CVSJ

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos del grupo control CVSJ después de un proceso de coaching por edad, grado y cantidad es el siguiente: 7 años (primero), 6 alumnos es de 70 puntos, 8 años (segundo), 4 alumnos es de 70, 9 años (tercero), 10 alumnos es de 72 puntos, 10 años (cuarto), 20 alumnos es de 78 puntos, 11 años (quinto), 10 alumnos es de 76 puntos y 12 años (sexto), 10 alumnos es de 75 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 5

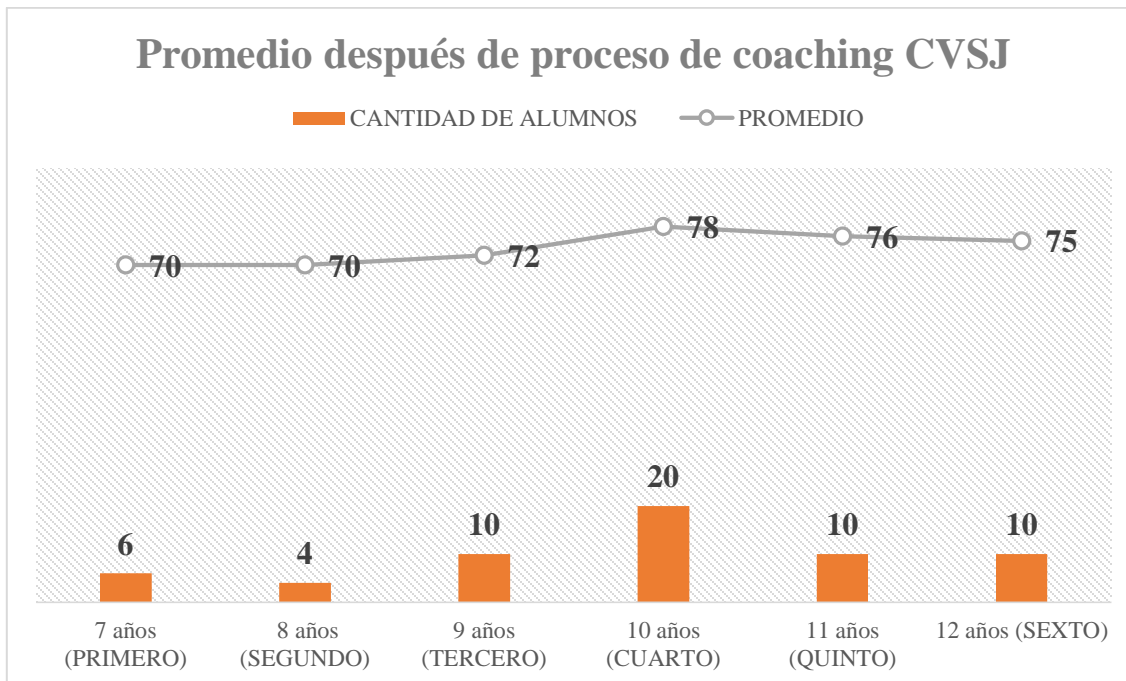


GRÁFICO 5: PROMEDIO DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING CVSJ

Tabla no. 14
Resultados proceso de coaching CVSJ

EDAD	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUÉS
7 años (PRIMERO)	6	61	70
8 años (SEGUNDO)	4	65	70
9 años (TERCERO)	10	69	72
10 años (CUARTO)	20	72	78
11 años (QUINTO)	10	65	76
12 años (SEXTO)	10	70	75

TABLA 14: RESULTADOS PROCESO COACHING CVSJ

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos del grupo control CVSJ antes y después de un proceso de coaching por edad, grado y cantidad es el siguiente: 7 años (primero), 6 alumnos antes 61 promedio después proceso de coaching 70 puntos, 8 años (segundo), 4 alumnos antes 65 promedio después proceso de coaching 70 puntos, 9 años (tercero), 10 alumnos antes 69 después proceso de coaching 72 puntos, 10 años (cuarto), 20 alumnos antes 72 después proceso de coaching 78 puntos, 11 años (quinto), 10 alumnos antes 65 después proceso de coaching 76 puntos y 12 años (sexto), 10 alumnos antes 70 después proceso de coaching 75 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 6

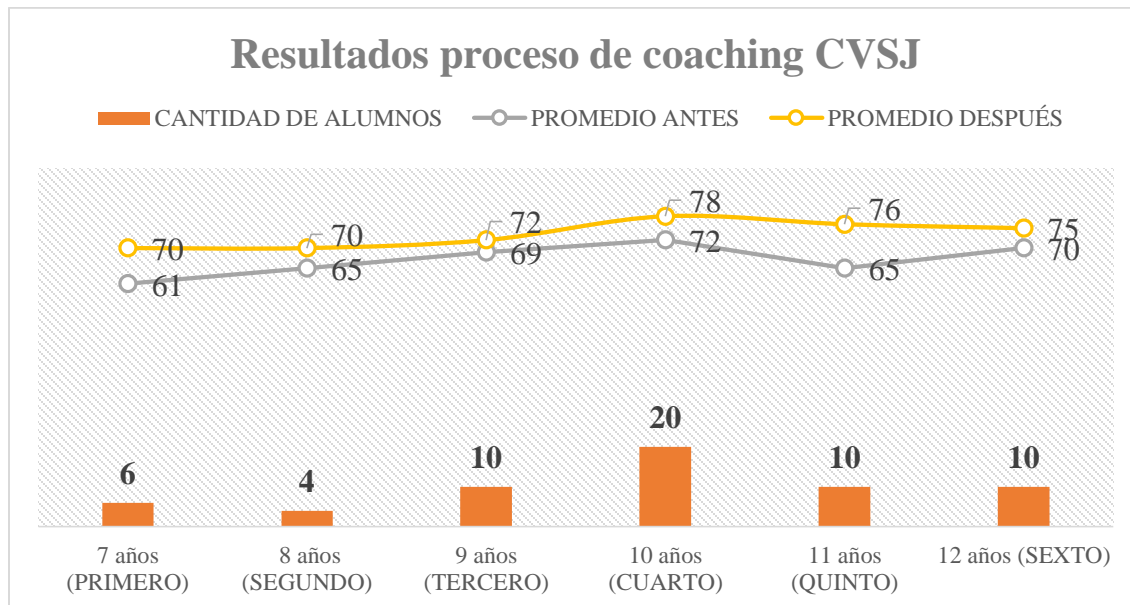


GRÁFICO 6: RESULTADOS DE PROCESO DE COACHING CVSJ

Tabla no. 15
Comparación promedio por género
antes y después CVSJ

GÉNERO	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUÉS
Masculino	24	66.75	74.21
Femenino	36	69.56	75.25

TABLA 15: COMPARACIÓN PROMEDIO POR GÉNERO ANTES Y DESPUÉS CVSJ

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio por género de los alumnos del grupo control CVSJ antes y después de un proceso de coaching.

- Masculino (24 alumnos) tienen un promedio de 66.75 antes y 74.21 después
- Femenino (36 alumnas) tienen un promedio de 69.56 antes y 75.25 después

Gráficamente se observa:

Gráfico no. 7

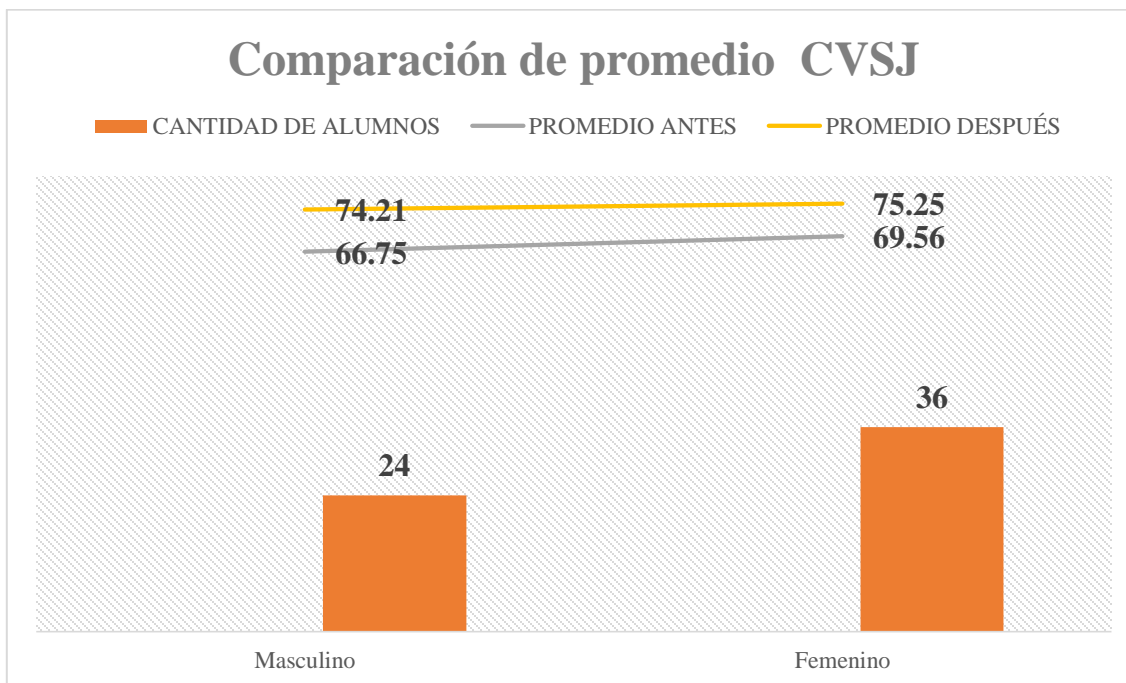


GRÁFICO 7: COMPARACIÓN DE PROMEDIO CVSJ

Tabla no. 16
Promedio después de proceso de coaching escuela colonia Tecún Umán

EDAD	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
7 años (PRIMERO)	6	75
8 años (SEGUNDO)	4	78
9 años (TERCERO)	10	74
10 años (CUARTO)	20	79
11 años (QUINTO)	10	80
12 años (SEXTO)	10	80

TABLA 16: PROMEDIO DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán después de un proceso de coaching por edad, grado y cantidad es el siguiente: 7 años (primero), 6 alumnos es de 75 puntos, 8 años (segundo), 4 alumnos es de 78, 9 años (tercero), 10 alumnos es de 74 puntos, 10 años (cuarto), 20 alumnos es de 79 puntos, 11 años (quinto), 10 alumnos es de 80 puntos y 12 años (sexto), 10 alumnos es de 80 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 8

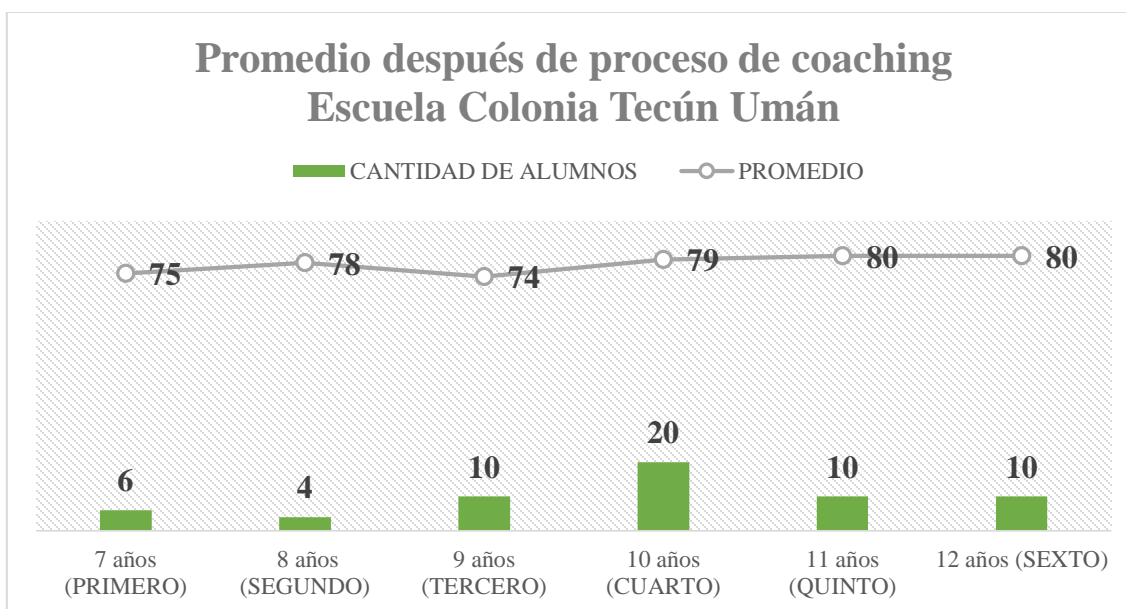


GRÁFICO 8: PROMEDIO DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 17
Resultados proceso de coaching antes y después escuela colonia Tecún Umán

EDAD	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUÉS
7 años (PRIMERO)	6	60	75
8 años (SEGUNDO)	4	62	78
9 años (TERCERO)	10	66	74
10 años (CUARTO)	20	68	79
11 años (QUINTO)	10	70	80
12 años (SEXTO)	10	65	80

TABLA 17: RESULTADOS DE PROCESO DE COACHING ANTES Y DESPUÉS ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán antes y después de un proceso de coaching por edad, grado y cantidad es el siguiente: 7 años (primero), 6 alumnos son antes 60 después proceso de coaching 75 puntos, 8 años (segundo), 4 alumnos son de 62 después proceso de coaching 78 puntos, 9 años (tercero), 10 alumnos son de 66 después proceso de coaching 74 puntos, 10 años (cuarto), 20 alumnos son de 68 después proceso de coaching 79 puntos, 11 años (quinto), 10 alumnos son de 70 después proceso de coaching 80 puntos y 12 años (sexto), 10 alumnos son de 65 después proceso de coaching 80 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no. 9

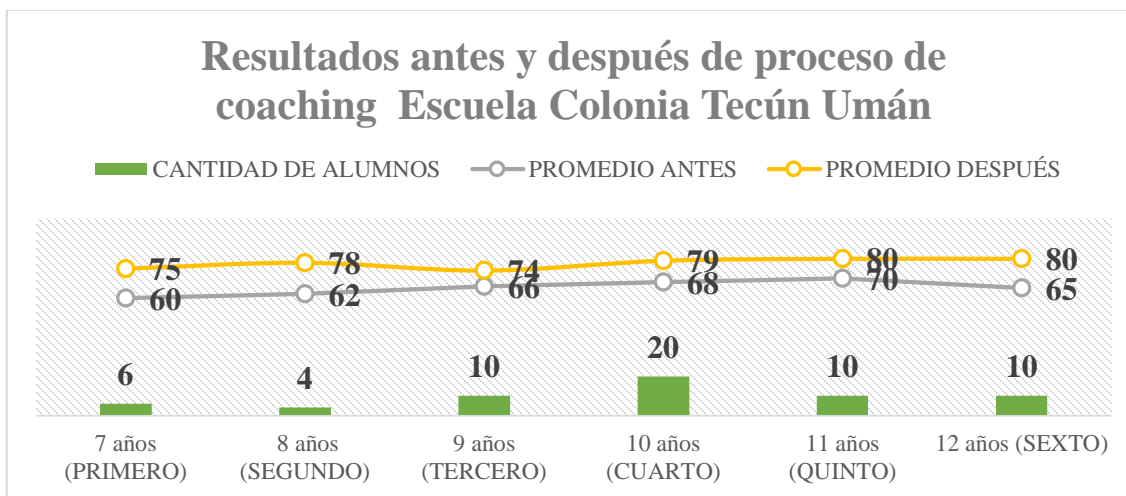


GRÁFICO 9: RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 18

Promedio después de proceso de coaching escuela colonia Tecún Umán

GÉNERO	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO
Masculino	24	78.33
Femenino	36	77.83

TABLA 18: PROMEDIO DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos del grupo control CVSJ después de un proceso de coaching por género Masculino (24 alumnos) tienen un promedio de 78.33 puntos y el género femenino (36 alumnas) tienen un promedio de 77.83 puntos. Gráficamente se observa:

Gráfico no.10

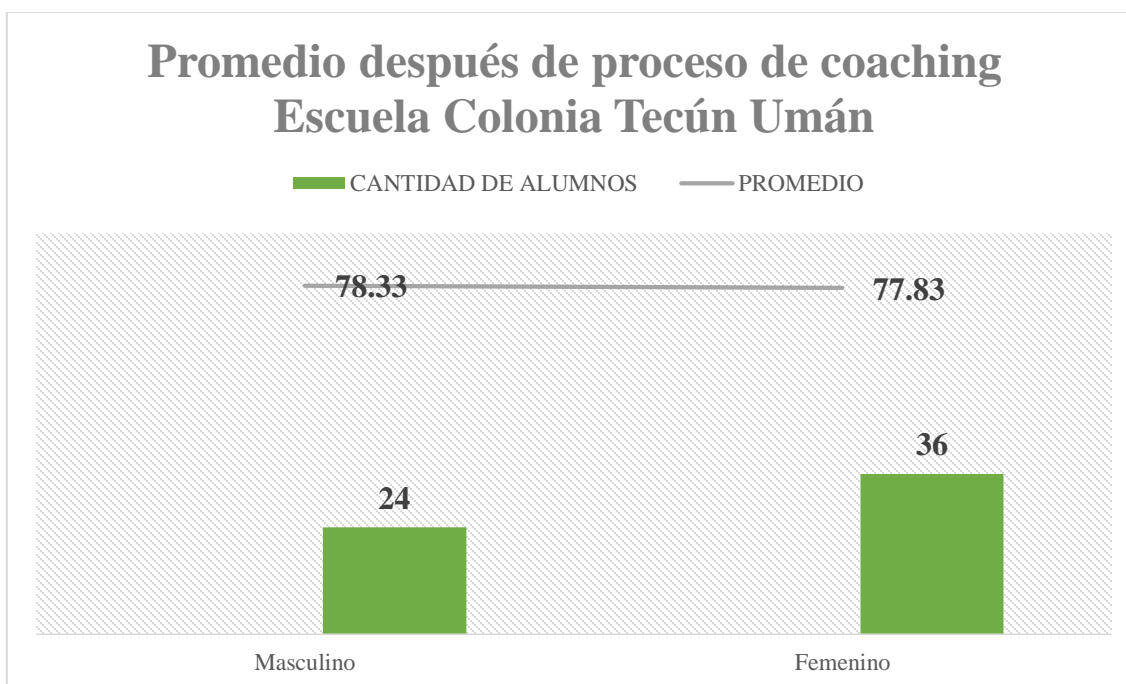


GRÁFICO 10: PROMEDIO DESPUÉS DE PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 19
Comparación de promedio escuela colonia Tecún Umán

GÉNERO	CANTIDAD DE ALUMNOS	PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUÉS
Masculino	24	66.79	78.33
Femenino	36	65.97	77.83

TABLA 19: COMPARACIÓN DE PROMEDIO ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN
Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: En el cuadro se observa que el promedio de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán antes y después de un proceso de coaching por género.

- Masculino (24 alumnos) tienen un promedio de 66.79 antes y 78.33 después
- Femenino (36 alumnas) tienen un promedio de 65.97 antes y 77.83 después

Gráficamente se observa:

Gráfico no. 11

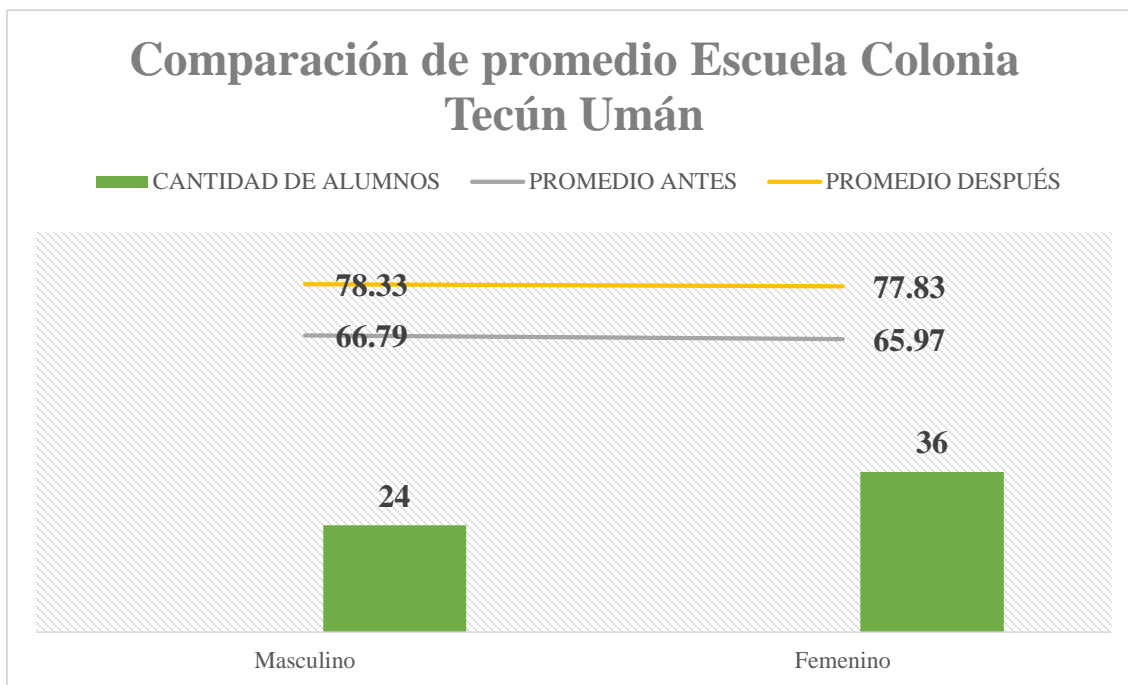


GRÁFICO 11: COMPARACIÓN DE PROMEDIO ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 20

Comparación promedio general en proceso de coaching CVSJ

PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUÉS
68.43	74.83

TABLA 20: COMPARACIÓN PROMEDIO GENERAL EN PROCESO DE COACHING CVSJ

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: Como se aprecia en el cuadro los resultados promedio general del grupo control CVSJ antes del proceso de coaching es 68.43 puntos y 74.83 después. Gráficamente son:

Gráfico no. 12

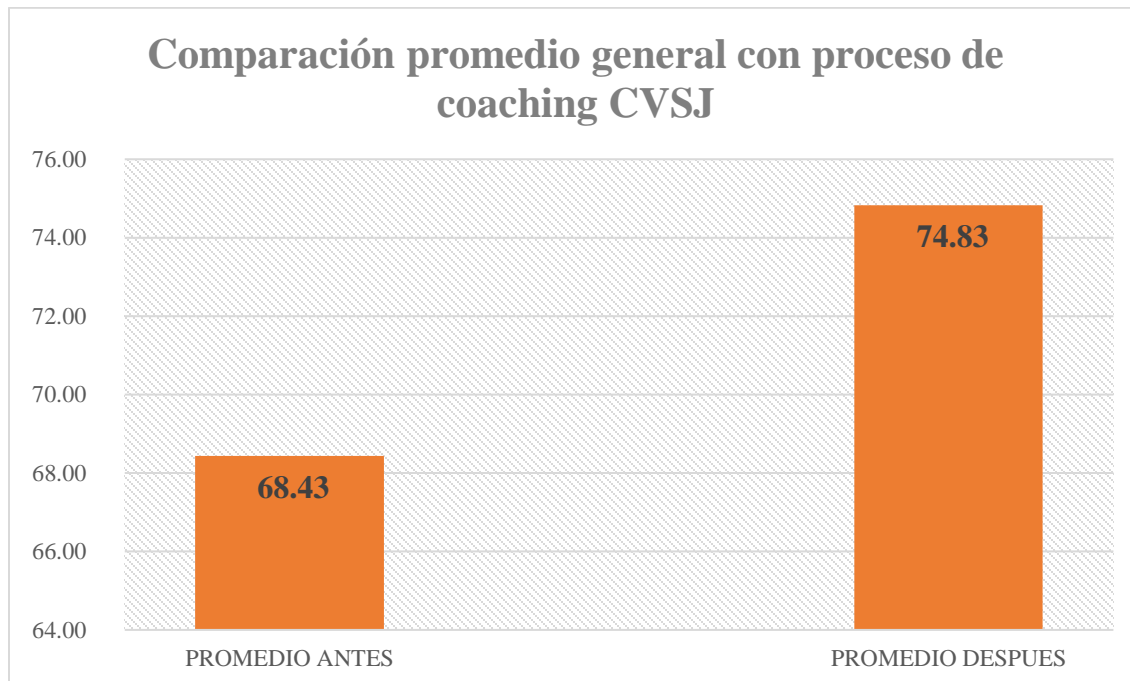


GRÁFICO 12: COMPARACIÓN PROMEDIO GENERAL CON PROCESO DE COACHING CVSJ

Tabla no. 21

Comparación promedio general en proceso de coaching escuela colonia Tecún Umán

PROMEDIO ANTES	PROMEDIO DESPUES
66.30	78.03

TABLA 21: COMPARACIÓN PROMEDIO GENERAL EN PROCESO DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: Como se aprecia en el cuadro los resultados promedio general de la escuela colonia Tecún Umán antes del proceso de coaching es 66.30 puntos y 78.03 después. Gráficamente son:

Gráfico no. 13

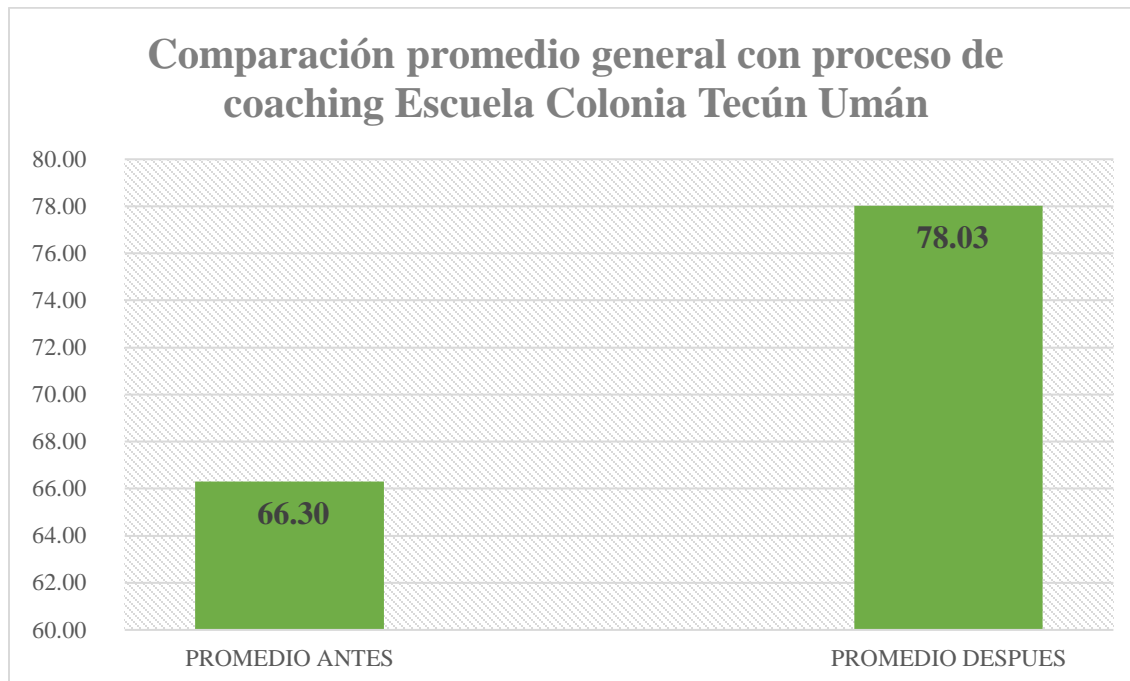


GRÁFICO 13: COMPARACIÓN PROMEDIO GENERAL DE COACHING ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Tabla no. 22

Comparación promedio general final CVSJ y escuela colonia Tecún Umán

ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN	CVSJ
78.03	74.83

TABLA 22: COMPARACIÓN PROMEDIO GENERAL FINAL CVSJ Y ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

Fuente: Datos obtenidos y procesados por el investigador.

Interpretación: El último cuadro muestra la comparación de los promedios generales de las dos instituciones educativas, el grupo control CVSJ y la escuela colonia Tecún Umán:

- ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN 78.03 PUNTOS
- CVSJ 74.83 PUNTOS

Gráficamente son:

Gráfico no. 14

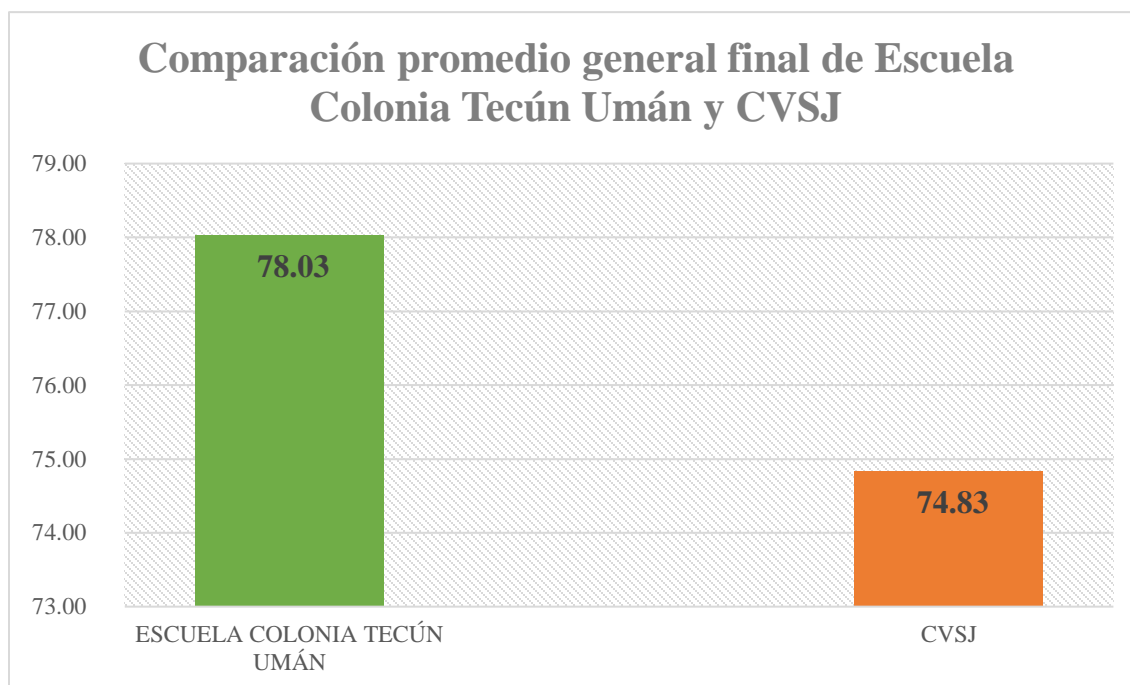


GRÁFICO 14: COMPARACIÓN PROMEDIO GENERAL FINAL CVSJ Y ESCUELA COLONIA TECÚN UMÁN

B. Proceso de la prueba de hipótesis

1. Prueba de hipótesis

En el presente apartado, se desarrolla la comprobación de hipótesis, la cual está fundamentada en una de las herramientas que proporciona la estadística inferencial, como lo es la prueba de hipótesis.

De acuerdo con la investigación central de la presente tesis, se desea conocer que tan beneficioso es para los estudiantes recibir un proceso de coaching en el desarrollo de su formación académica y observar como cuantitativamente el proceso de coacheo tiene una incidencia positiva en las notas de los estudiantes de primaria.

a. Desarrollo de la prueba hipótesis

Los datos que se han obtenido para la presente investigación son con referencia a dos centros educativos, para cada uno del establecimiento se determinó un tamaño de población de 60 elementos y de cada uno de los establecimientos se tomó una muestra de 45 elementos, los cuales fueran representativos para la prueba de hipótesis. Los datos poblacionales son los

que se presentan en la tabla no. 24 y tabla no. 25, y los datos muestrales son los que se presentan en la tabla no. 26 y tabla no. 27.

Es importante mencionar que para cada una de las tablas existen las dos variables que se estarán desarrollando para la prueba de hipótesis las cuales son:

Variable no. 1 = Notas de estudiante que no recibe coaching en su proceso de formación educativa.

Variable no. 2 = Notas de estudiante que si recibe coaching en su proceso de formación educativa.

A continuación, se desarrollara la explicación paso a paso como se efectuó la prueba de hipótesis.

Paso 1: obtener los promedios de las notas poblaciones y muestrales, con su respectiva desviación estándar.

Los valores que se han obtenido son a través de las siguientes formulas estadísticas.

Media aritmética de la población

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

Media aritmética de la muestra

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Donde

X = valor de cada una de las observaciones

N = número de elementos de la población

n = número de elementos de la muestra

μ = media aritmética de la población

\bar{x} = media aritmética de la muestra

Σ = sumatoria de todos los valores x

Desviación estándar de la población

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

Donde

X = valor de cada una de las observaciones

μ = media de la población

N = número total de elementos de la población

Σ = sumatoria de todos los valores $(x - \mu)^2$

σ = desviación estándar de la población

Desviación estándar de la muestra

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Donde

X = valor de cada una de las n observaciones

\bar{x} = media de la muestra

n = número total de elementos de la muestra

Σ = sumatoria de todos los valores $(x - \bar{x})^2$

S = desviación estándar de la muestra

A partir de dichas fórmulas se obtuvieron los siguientes resultados.
Para el centro vocacional San José, se calculó la media poblacional, para los alumnos que no reciben coaching, a partir de la siguiente fórmula

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

Donde:

N = número total de casos de la población, que para este estudio es de 60 alumnos

Σx = sumatoria de las notas de los alumnos del centro vocacional San José, que no reciben coaching (Tabla No. 1, Sección de Anexos), esto es igual a un valor de 4106

Por lo tanto, sustituyendo los datos en la fórmula anterior, se obtiene lo siguiente:

$$\text{Media Poblacional } (\mu) = \frac{4106}{60}$$

El valor de la media poblacional es de: 68.433

Para el centro vocacional San José, se calculó la media muestral, para los alumnos que no reciben coaching, a partir de la siguiente fórmula

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

Donde:

\bar{x} = número total de casos de la muestra, que para este estudio es de 45 alumnos

Σx = sumatoria de las notas de los alumnos del centro vocacional San José, que no reciben coaching (Tabla No. 3, Sección de Anexos), esto es igual a un valor de 3054

Por lo tanto, sustituyendo los datos en la fórmula anterior, se obtiene lo siguiente:

$$\text{Media muestral } (x) = \frac{3054}{45}$$

El valor de la media muestral es de: 67.867

Para el centro vocacional San José, se calculó la desviación estándar poblacional, para los alumnos que no reciben coaching, a partir de la siguiente fórmula

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \mu)^2}{N}}$$

Donde

X = valor de cada una de las notas de los alumnos que conforman la población (ver tabla No 1, sección de anexos)

μ = la media de la población con un valor de 68.433

N = número total de elementos de la población que tiene un valor de 60 casos u observaciones

Σ = sumatoria de todos los valores $(x - \mu)^2$

σ = desviación estándar de la población

$$\sigma = \sqrt{\frac{1970.73}{60}}$$

$$\sigma = 5.731$$

Para el centro vocacional San José, se calculó la desviación estándar muestral, para los alumnos que no reciben coaching, a partir de la siguiente fórmula

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Donde

X = valor de cada una de las notas de los alumnos que conforman la muestra (ver Tabla No 3, sección de anexos)

\bar{x} = media de la muestral = 67.867

n = número total de elementos de la muestra que tiene un valor de 45 casos u observaciones

Σ = sumatoria de todos los valores $(x - \bar{x})^2$

S = desviación estándar de la muestra

$$S = \sqrt{\frac{1613.2}{44}}$$

$$S = 6.055$$

Con los procedimientos descritos, de cómo se originan los valores se obtiene una tabla resumen de datos, con respecto a los parámetros básicos de estadística descriptiva.

Tabla no. 23
Resumen de medias y desviaciones estándar

	Media Poblacional	Media Muestral	Desviación Estándar Poblacional	Desviación Estándar Muestral
Centro Vocacional San José				
Alumnos sin coaching	68.433	67.867	5.731	6.055
Alumnos con coaching	74.833	74.489	6.565	6.979
Escuela Tecún Umán				
Alumnos sin coaching	66.300	65.533	5.897	5.891
Alumnos con coaching	78.033	77.067	6.019	5.276

TABLA 23: RESUMEN DE MEDIDAS Y DESVIACIONES ESTÁNDAR

Fuente: Elaboración propia

Con la obtención de los datos de medias y desviaciones estándar poblacionales, es necesario también representar de manera gráfica la normalización de los siguientes datos poblacionales, que nos ayudara con el desarrollo de la prueba de hipótesis.

Las pruebas de hipótesis en la rama de la estadística se efectúan mediante el apoyo de un gráfico llamado de Gauss o de campana, que se origina a partir de la ecuación gaussiana, la cual nos servirá para la prueba de hipótesis.

Para la construcción de dicho grafico se debe de proceder a normalizar los datos, básicamente se describe el proceso de normalización de datos a aquellos datos que una vez evaluadas en la ecuación gaussiana, los datos resultados, se comportan como un gráfico de campana o de gauss.

Los datos origen son los que se han obtenido de las tablas de la No. 24 a la No. 31, servirán para la construcción del gráfico de campana.

Para el CVSJ y Escuela Tecún Umán, se utilizó el software de Excel para la normalización de datos y construcción del gráfico de campana o de Gauss.

En las tablas de la No. 28, a la No. 31 se presentan los datos de normalización obtenidos por el software Excel, con el módulo de análisis de datos. Para poder realizar la prueba de hipótesis.

La grafica de normalización de las notas de los alumnos que han recibido coaching frente a los alumnos que no han recibido coaching de los centros educativos CVSJ y Tecún Umán, se realizó por medio de la función matemática gaussiana, la cual nos indica que una serie de datos se comporta con la forma de una distribución normal o de Gauss.

A continuación, se presenta la ecuación gaussiana.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\left(\frac{-1}{2}\right)\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$$

Donde

X = valor de cada una de las observaciones

μ = media de la poblacional

N = número total de elementos de la población

e = constante de Euler con un valor de 2.71828

π = constante pi con un valor de 3.141593

σ = desviación estándar de la población

Los resultados obtenidos con esta fórmula se presentan en el siguiente orden

- Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en el CVSJ, ver Tabla 28.
- Normalización de datos para alumnos que, si han recibido coaching en el CVSJ, ver Tabla 29.
- Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán, ver Tabla 30.
- Normalización de datos para alumnos que si han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán, ver Tabla 31.

Asociado a cada una de las tablas se presentan los siguientes gráficos en el orden que se presentan a continuación:

Gráfico no. 15

Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en el CVSJ

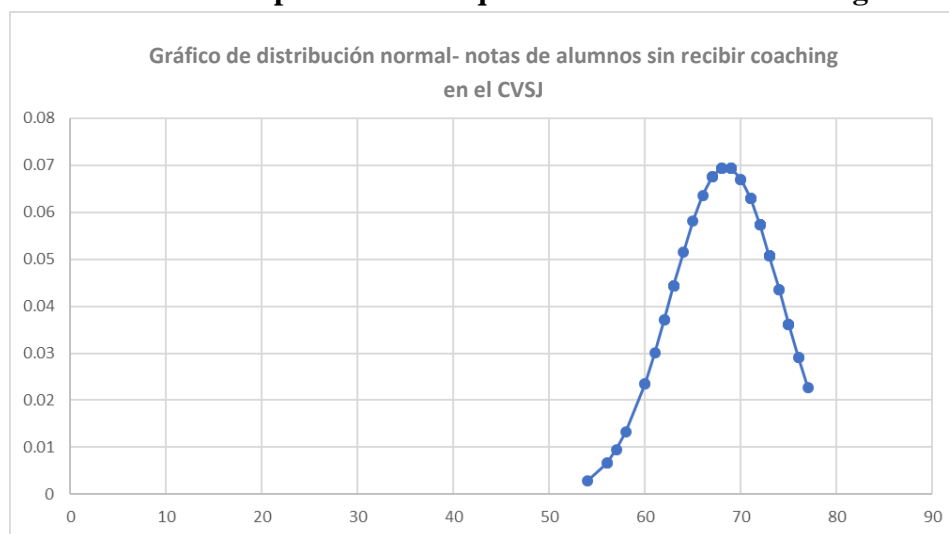


GRÁFICO 15: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE NO HAN RECIBIDO EL COACHING EN EL CVSJ
Fuente Elaboración propia

Gráfico no. 16

Normalización de datos para alumnos que sí han recibido coaching en el CVSJ

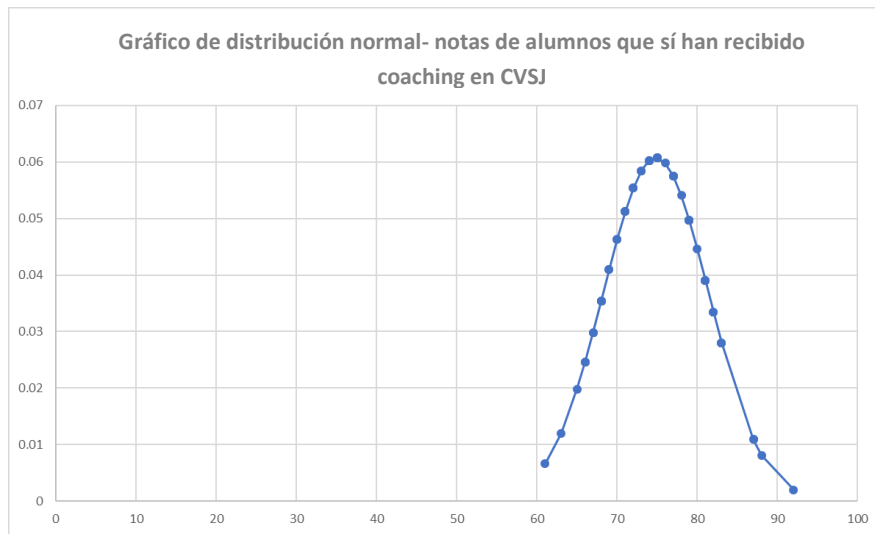


GRÁFICO 16: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE SI HAN RECIBIDO COACHING EN EL CVSJ
Fuente Elaboración propia

Gráfico no. 17

Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en la escuela Tecún Umán

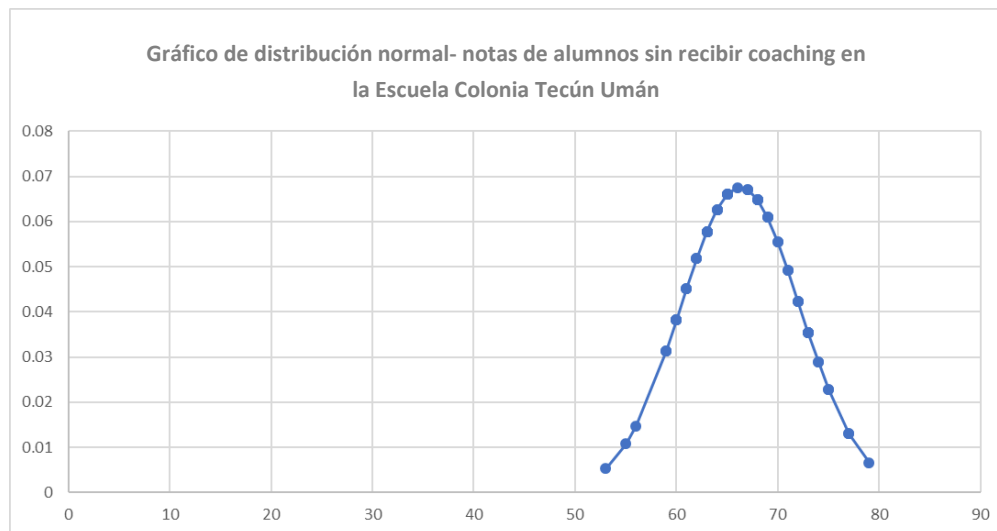


GRÁFICO 17: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE NO HAN RECIBIDO COACHING EN LA ESCUELA TECÚN UMÁN
Fuente Elaboración propia

Gráfico no. 18
Normalización de datos para alumnos que sí han recibido coaching en la escuela Tecún Umán

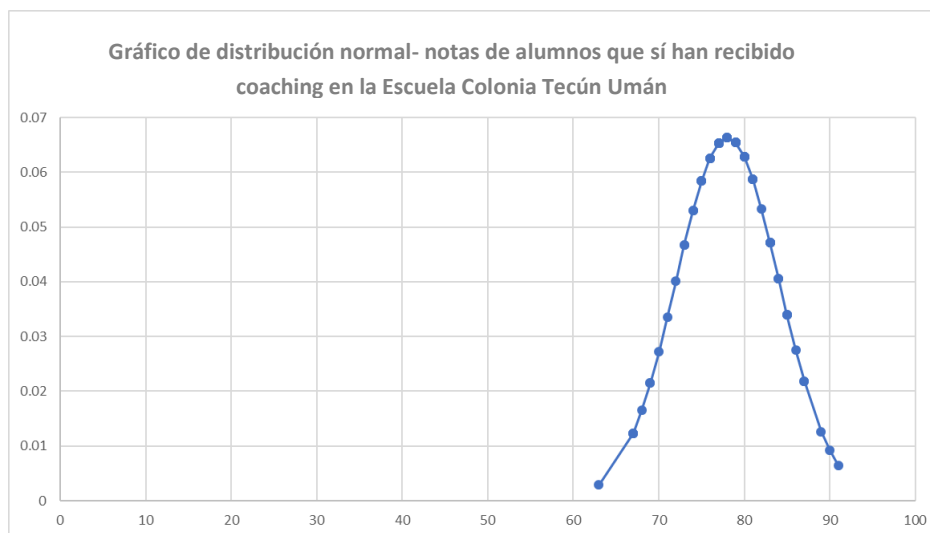


GRÁFICO 18: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE SI HAN RECIBIDO COACHING EN LA ESCUELA TECÚN UMÁN
Fuente Elaboración propia

Con los gráficos podemos concluir primeramente que los datos presentan una distribución normal, requisito necesario para plantear el desarrollo de la prueba de hipótesis a través de los siguientes pasos.

Las pruebas de hipótesis que se desarrollan en este apartado, es una prueba numérica, otra manera de comprobar una hipótesis es por medio de la subjetividad, la cual con el echo de observar que los alumnos han incrementado sus notas al momento de recibir un proceso de coaching, es reflejado con el aumento en sus notas escolares, mas sin embargo un estudio estadístico inferencial, es más eficaz que una prueba subjetiva de hipótesis, la utiliza el sentido común y la experiencia del investigador. Bajo esta premisa es que se eligió la prueba estadística de comprobación de hipótesis por la confiabilidad sobre una prueba subjetiva.

Continuando con nuestro análisis, cada uno de los gráficos que se han presentado, cumplen las características para poder realizar la prueba de hipótesis utilizando la estadística inferencial, el cual por ser una prueba aplicada en varios campos de la investigación la cual, nos presenta un grado de confiabilidad alto, por ello centraremos nuestra atención en una distribución normal, requisito necesario para plantear el desarrollo de la prueba en los siguientes pasos.

b. Planteamiento de hipótesis para proceso estadístico

La primera hipótesis que se realizara el para el CVSJ:

- Primero, definiremos primeramente las siguientes variables

El valor del sub índice 1, indicara en cada uno de los estimadores estadísticos a la nota que presentan los alumnos que no tienen un coacheo durante su formación académica en un ciclo de estudio normal.

El valor del sub índice 2, indicara en cada uno de los estimadores estadísticos a la nota que presentan los alumnos que si tienen un coacheo durante su formación académica en un ciclo de estudio normal.

μ_1 = Promedio poblacional de las notas de los estudiantes del centro vocacional San José, que no han recibido coaching en su proceso de formación educativa

μ_2 = Promedio poblacional de las notas de los estudiantes del centro vocacional San José, que si han recibido coaching en su proceso de formación educativa

\bar{x}_1 = Promedio muestral, de las notas de los estudiantes del Centro Vocacional San José, que no han recibido coaching en su proceso de formación educativa

\bar{x}_2 = Promedio muestral de las notas de los estudiantes del Centro Vocacional San José, que si han recibido coaching en su proceso de formación educativa

N_1 = número de elementos (notas de cada alumno) que conforman el espacio poblacional de Centro Vocacional San Jose, que no han recibido coaching.

N_2 = número de elementos (notas de cada alumno) que conforman el espacio poblacional de Centro Vocacional San José. Que si han recibido coaching

n_1 = número de elementos (notas de cada alumno) que conforman el espacio muestral de CVSJ, que no han recibido coaching.

n_2 = número de elementos (notas de cada alumno) que conforman el espacio muestral de CVSJ. Que si han recibido coaching

σ_1 = Desviación estándar poblacional de las notas de los alumnos que no han recibido coaching en el CVSJ.

σ_2 = Desviación estándar poblacional de las notas de los alumnos que si han recibido coaching en el CVSJ.

- Segundo: Se Formulan las hipótesis nula e hipótesis alternativa para dos muestras.

Hipótesis nula = H_0 $\mu_1 = \mu_2$

Hipótesis alternativa = H_a $\mu_1 \neq \mu_2$

Definición de variables:

μ_1 = valor de notas promedio muestrales de los estudiantes que no reciben coaching en su proceso de aprendizaje.

μ_2 = valor de notas promedio muestrales de los estudiantes que si reciben coaching en su proceso de aprendizaje.

H_0 = Hipótesis nula

H_a = Hipótesis alternativa.

La hipótesis nula se define como: el promedio de las notas de los estudiantes que no reciben coaching es igual al promedio de las notas de los estudiantes que si reciben coaching en el CVSJ.

La hipótesis alternativa se define como: el promedio de las notas de los estudiantes que no reciben coaching es diferente al promedio de las notas de los estudiantes que si reciben coaching en el CVSJ. En pocas palabras, los estudiantes que reciben coaching presentan un incremento en sus notas, mediante el apoyo y seguimiento que presenta una metodología de coacheo en su proceso de formación educativa.

- Tercero: se toma un nivel de significancia del 5%, lo cual nos representa una confiabilidad de la prueba de hipótesis de un 95%.

Es importante mencionar que toda prueba de hipótesis, contiene un grado de error (nivel de significancia), por ello el nivel de confianza la determina el investigador (95%), en función de la veracidad de los datos obtenidos para la muestra de los elementos en estudio, para este tipo de investigaciones la estadística inferencial recomienda utilizar un valor de significancia del 5%, por ello la parte restante para complementar nuestro 100% es de 95% (nivel de confianza), todo esto para el análisis de la prueba de hipótesis para la muestra de las notas de los estudiantes

- Cuarto: determinar la zona de rechazo y de aceptación en un gráfico de distribución normal o campana de Gauss.



Es importante definir, que la región de aceptación está definida como el área de la hipótesis nula y que la región de rechazo o crítica, está definida como el área de la hipótesis alternativa.

En este punto tenemos que definir el valor crítico o también llamado Z críticos

El término Z, lo define la estadística inferencial, como el estadístico que nos ayudara a validar nuestra prueba de hipótesis teniendo las siguientes condiciones:

El tamaño de la muestra es mayor a 30 elementos, y se conocen las desviaciones poblaciones, por lo tanto, el estadístico Z, será nuestra estimador para validar la prueba de hipótesis

Para encontrar los valores críticos de Z, se utiliza la tabla no. 9 & tabla no. 10 de probabilidades de distribución normal (ver anexos), de dichas tablas se obtienen que los valores críticos son:

$$Z \text{ crítico} = - 1.96$$

$$Z \text{ crítico} = + 1.96$$

- Quinto: en este paso corresponde encontrar el valor de prueba o estadístico de prueba. Es importante mencionar que nuestro estudio se basa en dos muestras una en la que los alumnos no reciben coacheo y la otra en la que los alumnos si reciben coacheo, por lo cual estaríamos realizando una prueba de hipótesis entre dos muestras, fundamentando nuestro estudio en la prueba de hipótesis para dos muestras, y sabiendo que conocemos el tamaño de las muestras y las desviaciones poblaciones el estadístico que se ajusta a nuestros datos, es el estadístico Z, para la cual se utilizara la siguiente formula:

$$Z_p = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)H_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

De esta fórmula conocemos los siguientes valores

$$\bar{x}_1 = 67.867$$

$$\bar{x}_2 = 74.489$$

$$n_1 = 45$$

$$n_2 = 45$$

$$\sigma_1 = 5.731$$

$$\sigma_2 = 6.565$$

$\mu_1 - \mu_2 = 0$, se toma una diferencia de cero, dado a que en la hipótesis nula, formulamos que el promedio de las notas de los alumnos sin coacheo es igual al promedio de las notas de los alumnos con coacheo, por lo cual obtenemos un valor de cero, en la diferencia citada.

Sustituyendo los datos en la fórmula, se obtuvo un valor

$$Z_p = \frac{(67.867 - 74.489) - (0)}{\sqrt{\frac{5.731^2}{45} + \frac{6.565^2}{45}}}$$

$$Z_p = -5.098$$

- Sexto: con el valor de prueba el mismo se tiene que proceder a localizar en la gráfica de distribución normal o gráfica de gauss, observamos primeramente que el valor de -5.098 se encuentra al lado izquierdo del valor crítico z, que es de un valor de -1.96, por lo tanto se concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.



- Séptimo: se procede a concluir, en que los promedios de los estudiantes que reciben coaching, frente a los estudiantes que no reciben coaching su promedio de notas es diferente, la cual nos lleva a concluir que el proceso de coaching eleva el promedio de las notas de los estudiantes, lo cual es beneficioso para el estudiante, porque indica que está aprendiendo y por ende sus notas son un indicador de su proceso de aprendizaje.

La segunda hipótesis que se realizara el para la Escuela Tecún Umán.

El procedimiento para el desarrollo de la prueba de hipótesis es el mismo que se desarrolló para el centro CVSJ, tomando en cuenta que ahora los datos a estudiar son los de la Escuela Tecún Umán

- Primero, definiremos las siguientes variables

El valor del sub índice 1, indicará en cada uno de los estimadores estadísticos a la nota que presentan los alumnos que no tienen un coacheo durante su formación académica en un ciclo de estudio normal.

El valor del sub índice 2, indicará en cada uno de los estimadores estadísticos a la nota que presentan los alumnos que si tienen un coacheo durante su formación académica en un ciclo de estudio normal.

μ_1 = Promedio poblacional de las notas de los estudiantes de la Escuela Tecún Umán, que no han recibido coaching en su proceso de formación educativa

μ_2 = Promedio poblacional de las notas de los estudiantes de la Escuela Tecún Umán, que si han recibido coaching en su proceso de formación educativa

\bar{x}_1 = Promedio muestral, de las notas de los estudiantes de la Escuela Tecún Umán, que no han recibido coaching en su proceso de formación educativa

\bar{x}_2 = Promedio muestral de las notas de los estudiantes de la Escuela Tecún Umán, que si han recibido coaching en su proceso de formación educativa

n_1 = número de elementos (notas de cada alumno) que conforman el espacio muestral de la Escuela Tecún Umán, que no han recibido coaching.

n_2 = número de elementos (notas de cada alumno) que conforman el espacio muestral de la Escuela Tecún Umán. Que si han recibido coaching

σ_1 = Desviación estándar poblacional de las notas de los alumnos que no han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán.

σ_2 = Desviación estándar poblacional de las notas de los alumnos que si han recibido coaching en la Escuela Tecún Umán.

- Segundo: se Formulan las hipótesis nula e hipótesis alternativa para dos muestras.

Hipótesis nula = H_0 $\mu_1 = \mu_2$

Hipótesis alternativa = H_a $\mu_1 \neq \mu_2$

La hipótesis nula se define como: el promedio de las notas de los estudiantes que no reciben coaching es igual al promedio de las notas de los estudiantes que si reciben coaching en la Escuela Tecún Umán.

La hipótesis alternativa se define como: el promedio de las notas de los estudiantes que no reciben coaching es diferente al promedio de las notas de los estudiantes que si reciben coaching en la Escuela Tecún Umán. En pocas palabras, los estudiantes que reciben coaching presentan un incremento en sus notas, mediante el apoyo y seguimiento que presenta una metodología de coacheo en su proceso de formación educativa.

- Tercero: se toma un nivel de significancia del 5%, lo cual nos representa una confiabilidad de la prueba de hipótesis de un 95%.
- Cuarto: determinar la zona de rechazo y de aceptación en un gráfico de distribución normal o campana de Gauss.



Es importante definir, que la región de aceptación está definida como el área de la hipótesis nula y que la región de rechazo o crítica, está definida como el área de la hipótesis alternativa.

En este punto tenemos que definir el valor crítico o también llamado Z críticos

Para encontrar los valores críticos de Z, se utiliza la Tabla no. 9 & Tabla no. 10 de probabilidades de distribución normal (ver anexos), de dichas tablas se obtienen que los valores críticos son:

Z crítico = - 1.96

Z crítico = + 1.96

- Quinto: en este paso corresponde encontrar el valor de prueba o estadístico de prueba. Es importante mencionar que nuestro estudio se basa en dos muestras una en la que los alumnos no reciben coacheo y la otra en la que los alumnos si reciben coacheo, por lo cual estaríamos realizando una prueba de hipótesis entre dos muestras, fundamentando nuestro estudio en la prueba de hipótesis para dos muestras, y sabiendo que conocemos el tamaño de las muestras y las desviaciones poblaciones el estadístico que se ajusta a nuestros datos, es el estadístico Z, para la cual se utilizará la siguiente fórmula:

$$Z_p = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)H_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

De esta fórmula conocemos los siguientes valores

$$\bar{x}_1 = 65.533$$

$$\bar{x}_2 = 77.067$$

$$n_1 = 45$$

$$n_2 = 45$$

$$\sigma_1 = 5.897$$

$$\sigma_2 = 6.019$$

$\mu_1 - \mu_2 = 0$, se toma una diferencia de cero, dado a que en la hipótesis nula, formulamos que el promedio de las notas de los alumnos sin coacheo es igual al promedio de las notas de los alumnos con coacheo, por lo cual obtenemos un valor de cero, en la diferencia citada.

Sustituyendo los datos en la fórmula, se obtuvo un valor

$$Z_p = \frac{(65.533 - 77.067) - (0)}{\sqrt{\frac{5.897^2}{45} + \frac{6.019^2}{45}}}$$

$$Z_p = -9.182$$

- Sexto: con el valor de prueba el mismo se tiene que proceder a localizar en la gráfica de distribución normal o gráfica de gauss, observamos primeramente que el valor de -9.182 se encuentra al lado izquierdo del valor crítico z, que es de un valor de -1.96, por lo tanto se concluye que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.



- Séptimo: se procede a concluir, en que los promedios de los estudiantes que reciben coaching, frente a los estudiantes que no reciben coaching su promedio de notas es diferente, la cual nos lleva a concluir que el proceso de coaching eleva el promedio de las notas de los estudiantes, lo cual es beneficioso para el estudiante, porque indica que está aprendiendo y por ende sus notas son un indicador de su proceso de aprendizaje.

Como conclusión general, se observa que los métodos estadísticos, tanto descriptivo como inferencial reflejan claramente que los alumnos que reciben coaching, presentan un aumento en sus notas, frente a los alumnos que no lo reciben, por ello el proceso de coacheo es fundamental en los alumnos que necesitan mejorar su proceso de aprendizaje, independientemente del grado de primaria que cursa el niño.

Así como también el análisis que se presentó fue realizado paso a paso, para comprender el análisis que realiza la estadística inferencial, y el lector pueda comprender como se desarrolla una prueba de hipótesis de dos muestras, por ello la no inclusión de un software estadístico, hace comprender al lector paso por paso, el desarrollo de la prueba, el

único punto en el cual se utilizó un software estadístico fue el programa Excel, para la normalización (valuación de la fórmula o función de Gauss) de los datos y construcción de gráficas.

Tabla no. 24
Datos poblacionales del CVSJ

No. Estudiante	Notas sin coaching	Notas con coaching	Grado
1	62	69	1ero Primaria
2	56	66	1ero Primaria
3	71	81	1ero Primaria
4	60	68	1ero Primaria
5	54	61	1ero Primaria
6	63	75	1ero Primaria
7	57	65	2do Primaria
8	69	75	2do Primaria
9	63	66	2do Primaria
10	71	74	2do Primaria
11	72	77	3ero Primaria
12	71	75	3ero Primaria
13	63	68	3ero Primaria
14	61	63	3ero Primaria
15	73	74	3ero Primaria
16	67	71	3ero Primaria
17	69	72	3ero Primaria
18	73	74	3ero Primaria
19	69	72	3ero Primaria
20	72	74	3ero Primaria
21	70	75	4to Primaria
22	69	73	4to Primaria
23	75	79	4to Primaria
24	67	70	4to Primaria
25	72	87	4to Primaria
26	77	79	4to Primaria
27	68	69	4to Primaria
28	73	79	4to Primaria
29	68	77	4to Primaria
30	73	78	4to Primaria
31	73	75	4to Primaria
32	68	77	4to Primaria
33	73	92	4to Primaria
34	75	68	4to Primaria
35	73	87	4to Primaria
36	72	83	4to Primaria
37	75	79	4to Primaria
38	76	79	4to Primaria
39	72	81	4to Primaria
40	71	73	4to Primaria
41	66	79	5to Primaria
42	60	68	5to Primaria
43	58	71	5to Primaria
44	56	67	5to Primaria
45	74	88	5to Primaria
46	73	82	5to Primaria
47	63	71	5to Primaria
48	70	83	5to Primaria
49	63	70	5to Primaria
50	67	81	5to Primaria
51	65	68	6to Primaria
52	76	82	6to Primaria
53	64	67	6to Primaria
54	62	66	6to Primaria
55	75	83	6to Primaria
56	72	75	6to Primaria
57	68	76	6to Primaria
58	75	81	6to Primaria
59	74	80	6to Primaria
60	69	72	6to Primaria

TABLA 24: DATOS POBLACIONALES DEL CVSJ

Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 25
Datos poblacionales de la escuela Tecún Umán

No. Estudiante	Notas sin coaching	Notas con coaching	Grado
1	65	78	1ero Primaria
2	60	76	1ero Primaria
3	53	69	1ero Primaria
4	63	79	1ero Primaria
5	56	67	1ero Primaria
6	63	81	1ero Primaria
7	70	83	2do Primaria
8	63	78	2do Primaria
9	60	79	2do Primaria
10	55	72	2do Primaria
11	68	76	3ero Primaria
12	59	63	3ero Primaria
13	62	73	3ero Primaria
14	61	67	3ero Primaria
15	60	70	3ero Primaria
16	74	85	3ero Primaria
17	68	75	3ero Primaria
18	67	71	3ero Primaria
19	72	83	3ero Primaria
20	69	77	3ero Primaria
21	62	77	4to Primaria
22	66	73	4to Primaria
23	59	67	4to Primaria
24	75	91	4to Primaria
25	71	85	4to Primaria
26	61	68	4to Primaria
27	73	90	4to Primaria
28	73	86	4to Primaria
29	77	83	4to Primaria
30	64	77	4to Primaria
31	73	85	4to Primaria
32	67	78	4to Primaria
33	62	77	4to Primaria
34	74	80	4to Primaria
35	70	78	4to Primaria
36	64	75	4to Primaria
37	63	76	4to Primaria
38	69	79	4to Primaria
39	65	74	4to Primaria
40	72	81	4to Primaria
41	65	79	5to Primaria
42	73	80	5to Primaria
43	60	75	5to Primaria
44	79	87	5to Primaria
45	64	76	5to Primaria
46	69	81	5to Primaria
47	77	87	5to Primaria
48	65	69	5to Primaria
49	75	84	5to Primaria
50	73	82	5to Primaria
51	72	89	6to Primaria
52	65	84	6to Primaria
53	63	79	6to Primaria
54	68	83	6to Primaria
55	60	77	6to Primaria
56	71	80	6to Primaria
57	68	77	6to Primaria
58	59	74	6to Primaria
59	61	77	6to Primaria

TABLA 25: DATOS POBLACIONALES DE LA
 ESCUELA TECÚN UMÁN

Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 26
Datos muestrales del CVSJ

No. Estudiante	Notas sin coaching	Notas con coaching	Grado
1	62	69	1ero Primaria
2	56	66	1ero Primaria
3	71	81	1ero Primaria
4	60	68	1ero Primaria
5	54	61	1ero Primaria
6	63	75	1ero Primaria
7	57	65	2do Primaria
8	69	75	2do Primaria
9	63	66	2do Primaria
10	71	74	2do Primaria
11	72	77	3ero Primaria
12	71	75	3ero Primaria
13	63	68	3ero Primaria
14	61	63	3ero Primaria
15	73	74	3ero Primaria
16	67	71	3ero Primaria
17	69	72	3ero Primaria
18	73	74	3ero Primaria
19	69	72	3ero Primaria
20	72	74	3ero Primaria
21	68	77	4to Primaria
22	73	92	4to Primaria
23	75	68	4to Primaria
24	73	87	4to Primaria
25	72	83	4to Primaria
26	75	79	4to Primaria
27	76	79	4to Primaria
28	72	81	4to Primaria
29	71	73	4to Primaria
30	58	71	5to Primaria
31	56	67	5to Primaria
32	74	88	5to Primaria
33	73	82	5to Primaria
34	63	71	5to Primaria
35	70	83	5to Primaria
36	63	70	5to Primaria
37	67	81	5to Primaria
38	64	67	6to Primaria
39	62	66	6to Primaria
40	75	83	6to Primaria
41	72	75	6to Primaria
42	68	76	6to Primaria
43	75	81	6to Primaria
44	74	80	6to Primaria
45	69	72	6to Primaria

TABLA 26: DATOS MUESTRALES DEL CVSJ
Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 27
Datos muestrales de la escuela Tecún Umán

No. Estudiante	Notas sin coaching	Notas con coaching	Grado
1	65	78	1ero Primaria
2	60	76	1ero Primaria
3	53	69	1ero Primaria
4	63	79	1ero Primaria
5	56	67	1ero Primaria
6	63	81	1ero Primaria
7	70	83	2do Primaria
8	63	78	2do Primaria
9	60	79	2do Primaria
10	55	72	2do Primaria
11	68	76	3ero Primaria
12	59	63	3ero Primaria
13	62	73	3ero Primaria
14	61	67	3ero Primaria
15	60	70	3ero Primaria
16	74	85	3ero Primaria
17	68	75	3ero Primaria
18	67	71	3ero Primaria
19	72	83	3ero Primaria
20	69	77	3ero Primaria
21	67	78	4to Primaria
22	62	77	4to Primaria
23	74	80	4to Primaria
24	70	78	4to Primaria
25	64	75	4to Primaria
26	63	76	4to Primaria
27	69	79	4to Primaria
28	65	74	4to Primaria
29	72	81	4to Primaria
30	60	75	5to Primaria
31	79	87	5to Primaria
32	64	76	5to Primaria
33	69	81	5to Primaria
34	77	87	5to Primaria
35	65	69	5to Primaria
36	75	84	5to Primaria
37	73	82	5to Primaria
38	63	79	6to Primaria
39	68	83	6to Primaria
40	60	77	6to Primaria
41	71	80	6to Primaria
42	68	77	6to Primaria
43	59	74	6to Primaria
44	61	77	6to Primaria
45	63	80	6to Primaria

TABLA 27: DATOS MUESTRALES DE LA ESCUELA TECÚN UMÁN.

Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 28

Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en el CVSJ

No. Estudiante	Notas sin coaching	Grado	Distribución Normal
5	54	1ero Primaria	0.0029203
2	56	1ero Primaria	0.006617092
44	56	5to Primaria	0.006617092
7	57	2do Primaria	0.00951598
43	58	5to Primaria	0.013274481
4	60	1ero Primaria	0.023576464
42	60	5to Primaria	0.023576464
14	61	3ero Primaria	0.030017586
1	62	1ero Primaria	0.037072384
54	62	6to Primaria	0.037072384
6	63	1ero Primaria	0.044412268
9	63	2do Primaria	0.044412268
13	63	3ero Primaria	0.044412268
47	63	5to Primaria	0.044412268
49	63	5to Primaria	0.044412268
53	64	6to Primaria	0.051609906
51	65	6to Primaria	0.0581756
41	66	5to Primaria	0.063610139
16	67	3ero Primaria	0.067466705
24	67	4to Primaria	0.067466705
50	67	5to Primaria	0.067466705
27	68	4to Primaria	0.069411324
29	68	4to Primaria	0.069411324
32	68	4to Primaria	0.069411324
57	68	6to Primaria	0.069411324
8	69	2do Primaria	0.069270583
17	69	3ero Primaria	0.069270583
19	69	3ero Primaria	0.069270583
22	69	4to Primaria	0.069270583
60	69	6to Primaria	0.069270583
21	70	4to Primaria	0.067057141
48	70	5to Primaria	0.067057141
3	71	1ero Primaria	0.062967856
10	71	2do Primaria	0.062967856
12	71	3ero Primaria	0.062967856
40	71	4to Primaria	0.062967856
11	72	3ero Primaria	0.05735489
20	72	3ero Primaria	0.05735489
25	72	4to Primaria	0.05735489
36	72	4to Primaria	0.05735489
39	72	4to Primaria	0.05735489
56	72	6to Primaria	0.05735489
15	73	3ero Primaria	0.050675691
18	73	3ero Primaria	0.050675691
28	73	4to Primaria	0.050675691
30	73	4to Primaria	0.050675691
31	73	4to Primaria	0.050675691
33	73	4to Primaria	0.050675691
35	73	4to Primaria	0.050675691
46	73	5to Primaria	0.050675691
45	74	5to Primaria	0.043431676
59	74	6to Primaria	0.043431676
23	75	4to Primaria	0.03610698
34	75	4to Primaria	0.03610698
37	75	4to Primaria	0.03610698
55	75	6to Primaria	0.03610698
58	75	6to Primaria	0.03610698
38	76	4to Primaria	0.029117457
52	76	6to Primaria	0.029117457
26	77	4to Primaria	0.022776835

TABLA 28: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE NO HAN RECIBIDO COACHING EN EL CVSJ

Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 29

Normalización de datos para alumnos que sí han recibido coaching en el CVSJ

No. Estudiante	Notas con coaching	Grado	Distribucion Normal
5	61	1ero Primaria	0.006601589
14	63	3ero Primaria	0.011974124
7	65	2do Primaria	0.019794222
2	66	1ero Primaria	0.024579502
9	66	2do Primaria	0.024579502
54	66	6to Primaria	0.024579502
44	67	5to Primaria	0.029821712
53	67	6to Primaria	0.029821712
4	68	1ero Primaria	0.035352239
13	68	3ero Primaria	0.035352239
34	68	4to Primaria	0.035352239
42	68	5to Primaria	0.035352239
51	68	6to Primaria	0.035352239
1	69	1ero Primaria	0.040947382
27	69	4to Primaria	0.040947382
24	70	4to Primaria	0.046340447
49	70	5to Primaria	0.046340447
16	71	3ero Primaria	0.051241184
43	71	5to Primaria	0.051241184
47	71	5to Primaria	0.051241184
17	72	3ero Primaria	0.055360876
19	72	3ero Primaria	0.055360876
60	72	6to Primaria	0.055360876
22	73	4to Primaria	0.058440189
40	73	4to Primaria	0.058440189
10	74	2do Primaria	0.060276098
15	74	3ero Primaria	0.060276098
18	74	3ero Primaria	0.060276098
20	74	3ero Primaria	0.060276098
6	75	1ero Primaria	0.060744017
8	75	2do Primaria	0.060744017
12	75	3ero Primaria	0.060744017
21	75	4to Primaria	0.060744017
31	75	4to Primaria	0.060744017
56	75	6to Primaria	0.060744017
57	76	6to Primaria	0.059811783
11	77	3ero Primaria	0.057543312
29	77	4to Primaria	0.057543312
32	77	4to Primaria	0.057543312
30	78	4to Primaria	0.054091349
23	79	4to Primaria	0.049680463
26	79	4to Primaria	0.049680463
28	79	4to Primaria	0.049680463
37	79	4to Primaria	0.049680463
38	79	4to Primaria	0.049680463
41	79	5to Primaria	0.049680463
59	80	6to Primaria	0.0445829
3	81	1ero Primaria	0.039090917
39	81	4to Primaria	0.039090917
50	81	5to Primaria	0.039090917
58	81	6to Primaria	0.039090917
46	82	5to Primaria	0.033489469
52	82	6to Primaria	0.033489469
36	83	4to Primaria	0.028032739
48	83	5to Primaria	0.028032739
55	83	6to Primaria	0.028032739
25	87	4to Primaria	0.010912976
35	87	4to Primaria	0.010912976
45	88	5to Primaria	0.008134386
33	92	4to Primaria	0.00199113

TABLA 29: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE SI HAN RECIBIDO COACHING EN EL CVSJ

Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 30
Normalización de datos para alumnos que no han recibido coaching en la escuela
Tecún Umán

No. Estudiante	Notas sin coaching	Grado	Distribucion Normal
3	53	1ero Primaria	0.005318095
10	55	2do Primaria	0.010788557
5	56	1ero Primaria	0.014717527
12	59	3ero Primaria	0.031442761
23	59	4to Primaria	0.031442761
58	59	6to Primaria	0.031442761
2	60	1ero Primaria	0.038233121
9	60	2do Primaria	0.038233121
15	60	3ero Primaria	0.038233121
43	60	5to Primaria	0.038233121
55	60	6to Primaria	0.038233121
14	61	3ero Primaria	0.045172147
26	61	4to Primaria	0.045172147
59	61	6to Primaria	0.045172147
13	62	3ero Primaria	0.051857743
21	62	4to Primaria	0.051857743
33	62	4to Primaria	0.051857743
4	63	1ero Primaria	0.057845341
6	63	1ero Primaria	0.057845341
8	63	2do Primaria	0.057845341
37	63	4to Primaria	0.057845341
53	63	6to Primaria	0.057845341
60	63	6to Primaria	0.057845341
30	64	4to Primaria	0.062695312
36	64	4to Primaria	0.062695312
45	64	5to Primaria	0.062695312
1	65	1ero Primaria	0.066025796
39	65	4to Primaria	0.066025796
41	65	5to Primaria	0.066025796
48	65	5to Primaria	0.066025796
52	65	6to Primaria	0.066025796
22	66	4to Primaria	0.067562253
18	67	3ero Primaria	0.067174819
32	67	4to Primaria	0.067174819
11	68	3ero Primaria	0.064896427
17	68	3ero Primaria	0.064896427
54	68	6to Primaria	0.064896427
57	68	6to Primaria	0.064896427
20	69	3ero Primaria	0.060918186
38	69	4to Primaria	0.060918186
46	69	5to Primaria	0.060918186
7	70	2do Primaria	0.055562918
35	70	4to Primaria	0.055562918
25	71	4to Primaria	0.049241926
56	71	6to Primaria	0.049241926
19	72	3ero Primaria	0.042403032
40	72	4to Primaria	0.042403032
51	72	6to Primaria	0.042403032
27	73	4to Primaria	0.035478944
28	73	4to Primaria	0.035478944
31	73	4to Primaria	0.035478944
42	73	5to Primaria	0.035478944
50	73	5to Primaria	0.035478944
16	74	3ero Primaria	0.028844059
34	74	4to Primaria	0.028844059
24	75	4to Primaria	0.022785258
49	75	5to Primaria	0.022785258
29	77	4to Primaria	0.01304322
47	77	5to Primaria	0.01304322
44	79	5to Primaria	0.006655233

TABLA 30: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE NO HAN RECIBIDO COACHING EN LA ESCUELA TECÚN UMÁN

Fuente: Elaboración propia

Tabla no. 31
Normalización de datos para alumnos que sí han recibido coaching en la escuela
Tecún Umán.

No. Estudiante	Notas con coaching	Grado	Distribución Normal
12	63	3ero Primaria	0.002930157
5	67	1ero Primaria	0.012353293
14	67	3ero Primaria	0.012353293
23	67	4to Primaria	0.012353293
26	68	4to Primaria	0.016521127
3	69	1ero Primaria	0.021493649
48	69	5to Primaria	0.021493649
15	70	3ero Primaria	0.027201587
18	71	3ero Primaria	0.033488208
10	72	2do Primaria	0.040105428
13	73	3ero Primaria	0.046722706
22	73	4to Primaria	0.046722706
39	74	4to Primaria	0.052950054
58	74	6to Primaria	0.052950054
17	75	3ero Primaria	0.058373859
36	75	4to Primaria	0.058373859
43	75	5to Primaria	0.058373859
2	76	1ero Primaria	0.062601393
11	76	3ero Primaria	0.062601393
37	76	4to Primaria	0.062601393
45	76	5to Primaria	0.062601393
20	77	3ero Primaria	0.065307516
21	77	4to Primaria	0.065307516
30	77	4to Primaria	0.065307516
33	77	4to Primaria	0.065307516
55	77	6to Primaria	0.065307516
57	77	6to Primaria	0.065307516
59	77	6to Primaria	0.065307516
1	78	1ero Primaria	0.066275944
8	78	2do Primaria	0.066275944
32	78	4to Primaria	0.066275944
35	78	4to Primaria	0.066275944
4	79	1ero Primaria	0.065427791
9	79	2do Primaria	0.065427791
38	79	4to Primaria	0.065427791
41	79	5to Primaria	0.065427791
53	79	6to Primaria	0.065427791
34	80	4to Primaria	0.062832188
42	80	5to Primaria	0.062832188
56	80	6to Primaria	0.062832188
60	80	6to Primaria	0.062832188
6	81	1ero Primaria	0.058696971
40	81	4to Primaria	0.058696971
46	81	5to Primaria	0.058696971
50	82	5to Primaria	0.0533412
7	83	2do Primaria	0.047154534
19	83	3ero Primaria	0.047154534
29	83	4to Primaria	0.047154534
54	83	6to Primaria	0.047154534
49	84	5to Primaria	0.040550641
52	84	6to Primaria	0.040550641
16	85	3ero Primaria	0.033922321
25	85	4to Primaria	0.033922321
31	85	4to Primaria	0.033922321
28	86	4to Primaria	0.027604952
44	87	5to Primaria	0.021852544
47	87	5to Primaria	0.021852544
51	89	6to Primaria	0.012605869
27	90	4to Primaria	0.009186045
24	91	4to Primaria	0.006511753

TABLA 31: NORMALIZACIÓN DE DATOS PARA ALUMNOS QUE SI HAN RECIBIDO COACHING EN LA ESCUELA TECÚN UMÁN.

Fuente: Elaboración propia

VI. Aportes de la investigación

A. Aportes teóricos o metodológicos

El presente trabajo de investigación da alcances significativos respecto al coaching como su definición, aplicación, uso, ventajas y desventajas. Su metodología ha sido muy productiva y activa en rendimiento educativo de los alumnos de primaria está siendo aplicada y ejecutada de la manera correcta evidenciándose en los resultados obtenidos en el promedio del segundo semestre de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán como de CVSJ.

Las características que fueran aprovechadas del proceso de coaching a los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán son:

- Concreta
- Es interactiva
- Tiene responsabilidad compartida
- Manifiesta forma específica
- Desarrolla respeto (Tabla No. 4)

Las ventajas que tiene el proceso de coaching en el rendimiento educativo de los alumnos de primaria de la escuela Colonia Tecún Umán zona 15 son:

- Desarrolla valores en los alumnos, durante la intervención del proceso de coaching el estudiante reconoce el valor de la amistad, el respeto, la confianza.
- Está basada en la obtención de resultados
- Desarrolla disciplina, durante el proceso el estudiante asistió a sus sesiones con puntualidad así como en el contenido aprendido se buscó llevar un orden.
- Perfecciona el entrenamiento de desarrollo personal
- Da apoyo, claridad, confianza, responsabilidad, respeto, paciencia al participante.

Las desventajas que tiene el proceso de coaching en el rendimiento educativo de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán zona 15 son:

- La inasistencia a las sesiones no permiten concluir con un buen proceso
- La práctica incorrecta provoca pérdida de tiempo
- Existen alumnos que requieren de varias sesiones

Se pudo observar que el rendimiento académico, promedio general de los alumnos de primaria escuela colonia Tecún Umán zona 15 fue mayor después de haber intervención del proceso de coaching.

B. Aportes institucionales

La institución educativa CVSJ y la escuela colonia Tecún Umán zona 15, al tener la intervención del proceso de coaching que este consistiera en una sesión semanal de una hora por alumno durante seis meses. En el proceso interviene el coach que acompaña al coachee hasta el objetivo, utilizando diferentes herramientas, ya que el coachee es capaz por sí mismo de encontrar las respuestas y tomar decisiones.

Este acompañamiento ayuda a los alumnos a explorar en su interior para encontrar su potencial, su talento y sus fortalezas, de manera que puedan resolver las situaciones que antes parecían inalcanzables como lo es su rendimiento académico.

Se propone continuar con la intervención del proceso de coaching a otras instituciones educativas como un aporte a los alumnos con bajo rendimiento.

VII. Conclusiones

1. Las características que tiene el coaching en el rendimiento académico en los alumnos de primaria e la escuela colonia Tecún Umán zona 15 son:

- Concreta
- Es interactiva
- Tiene responsabilidad compartida
- Manifiesta forma específica
- Desarrolla respeto

2. Las ventajas que tiene el proceso de coaching en el rendimiento educativo de los alumnos de primaria de la escuela Colonia Tecún Umán zona 15 son:

- Desarrolla valores en los alumnos
- Está basada en la obtención de resultados
- Desarrolla disciplina
- Perfecciona el entrenamiento de desarrollo personal
- Da apoyo, claridad, confianza, responsabilidad, respeto, paciencia al participante.

Las desventajas que tiene el proceso de coaching en el rendimiento educativo de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán zona 15 son:

- La inasistencia a las sesiones no permiten concluir con un buen proceso de coaching: al fijar metas se pretende que cada sesión vaya cumpliendo con las esperadas al no concluir las no se podrán ver los resultados esperados.
- La práctica incorrecta provoca pérdida de tiempo: el coach deberá actuar con profesionalismo y ética haciendo con responsabilidad su trabajo y no hacer perder tiempo al coachee que necesita de su intervención para superar su bajo rendimiento académico.
- Existen alumnos que requieren de varias sesiones: hay alumnos que no bastará con cinco sesiones según sea su situación y dificultad en que se encuentra esto trae consigo más costos y tiempo que ya dependerá del coach.

3. Se propone que se continúe con el proceso de coaching en los años venideros a los alumnos que presenten un bajo rendimiento

4. Concluyendo que el coaching tiene una influencia positiva en el rendimiento educativo en los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán zona 15 como en el grupo control CVSJ.

5. Se afirma que no existió ninguna otra intervención que pudiera variar el rendimiento educativo esto permitió que la investigación fuera totalmente efectiva.

VIII. Sugerencias

1. Es necesario hacer uso del proceso de coaching en todas las instituciones educativas y en especial a alumnos con bajo rendimiento académico.
2. Se sugiere que los docentes de primaria de la escuela colonia Tecún Umán deben hacer uso de la teoría y metodología del coaching como una estrategia de aprendizaje.
3. Se propone que el proceso de coaching sea para alumnos, los docentes, directivos y padres de familia de la escuela colonia Tecún Umán.
4. Se sugiere que la escuela colonia Tecún Umán continuar con el proceso de coaching como una herramienta de ayuda de acompañamiento mental y emocional.
5. El coaching educativo es una práctica cada vez más cercana y familiar para padres y educadores,
6. El coaching educativo es una herramienta que no sólo tiene como meta la transmisión de conocimientos, sino sobre todo el sacar lo mejor de cada uno de los alumnos de la escuela colonia Tecún Umán.
7. El coaching su finalidad es mejorar el rendimiento de los estudiantes, su crecimiento personal y ayuda a los jóvenes a adquirir una mayor seguridad en ellos mismos y una inquietud por desarrollar todo su potencial.

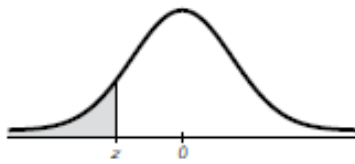
IX. Referencias bibliográficas

- Aguilar Márquez, A. (2010). *Introducción a la Inferencia Estadística*. Mexico D.F.: Pearson educación.
- Aranda, I. (2016). *Manual de Coach*. Madrid, España: editorial EOS.
- Bedoya Orozco, M. (1995). *Motivación, Trabajo y Éxito, Colección Humanitas*. C.A. Mérida: Editorial Venezolana.
- Bonilla Florián, H. L. (2010). *Factores que inciden en el rendimiento académico del estudiantado del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza*. Guatemala: Tesis de Licenciatura en Educación, Universidad Panamericana.
- Bou, J. (2009). *Coaching para docentes: el desarrollo de habilidades en el aula*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Bou, J. (2013). *Coaching educativo*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Briggs, M., & Nieuwerburgh, C. V. (2010). The development of peer coaching skills in primary school children in years 5 and 6. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*.
- Caparrós Álvarez, C. (2018). *Metáforas a través del Coaching*. Editorial Universitaria Ramón.
- Casado, M., Sánchez, C., López, D., & Scheele, S. (2010). *Coaching y formación en Inteligencia Emocional para alumnos de primeros cursos*. Santander: Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas.
- Cornejo, R., & Redondo, M. (2001). El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media. Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana. Viña del Mar.
- Delors, J. (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana Ediciones UNESCO.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización.
- Gabriel, G. (2008). *Coaching escolar para aumentar el potencial de alumnos con dificultades*. Madrid: Narcea.
- Garder. (1988). *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Barcelona: Paidós, Barcelona.

- Garfaella, Gargallo, & Sánchez. (2001). *El ausentismo escolar*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Green, S., Grant, A., & Rynsaardt, J. (2007). Evidence-based life coaching for senior high school students: Building hardiness and hope. *International Coaching Psychology Review*.
- Hendricks, W. (1996). *Coaching, Mentoring, Managing*.
- Himmel, M. (2003). *Hacia un Modelo Casual de Rendimiento Académico*. Madrid: Centro de Investigación Madrid.
- Lárez, J. (2008). El coaching educativo como estrategia para potenciar el éxito durante la etapa de desarrollo y culminación del trabajo especial de grado. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*.
- Levin, R. (2004). *Estadística para Administración y economía*. Mexico D.F.: Pearson educación.
- López, & Valla, C. (2013). *Coaching educativo. Las emociones al servicio del aprendizaje*. Madrid: Editorial SM.
- López, D. (2002). Coaching, PNL e Inteligencia Emocional aplicados a la docencia. Madrid: V Jornadas Internacionales Mentoring y Coaching.
- López, N., & Tedesco, J. (2002). *Las condiciones de educabilidad de los niños y adolescentes*. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación.
- Martínez G., J. (s.f.). FRACASO ESCOLAR, CLASE SOCIAL Y POLÍTICA EDUCATIVA. Departamento Sociología, Univeridad de La Laguna.
- Martínez, M. T., Brito, A. G., & Pérez, J. (2001). *Prevención, promoción del desarrollo y atención temprana en la Escuela Infantil*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Mayer, R. (1987). *Educational psychology, a cognitive approach*. Boston: Little, Brown, Boston.
- Mejía, N. (11 de Julio de 2011). *Odiseo*. Obtenido de Escalas de actitudes en Investigación: <https://odiseo.com.mx/libros-resenas/2011/07/escalas-actitudes-en-investigacion>
- Nava, A., & Mena, M. (2012). Coaching y competencias cognitivas de los directores de escuelas de las universidades públicas binacionales.

- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Nuñez, B. (s.f.). Una metodología innovadora aplicada a la práctica docente: el coaching.
- O'Connor, J. (2005). *Coaching con PNL*. Barcelona: Editorial Urano.
- Portillo, V. (2003). *El Estudio*.
- Riviére, A. (1987). *El sujeto de la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza.
- Rivikre, A. (1991). *Objetos con mente*. Madrid: Alianza.
- Rueda Sandoval, L. X. (2017). *El coaching, una herramienta pedagógica para impactar la práctica en el aula*. Bogota: Tesis Universidad Militar Nueva Granada.
- Sánchez-Mirón, B., & Boronat-Mundina, J. (2013). Coaching educativo: modelo para el desarrollo de competencias intra e interpersonales. *Educación XXI*.
- Sánchez-Teruel, D. (2013). El Coaching pedagógico dentro del sistema educativo: innovando procesos. *Revista Internacional de Psicología y Educación*, 171-191.
- Sans, M. (10 de febrero de 2014). *¿Qué es el coaching? Sus orígenes, definición, distintas metodologías y principios básicos de actuación de un coach*. Obtenido de <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2012/06/3.Que-es-Coaching.pdf>
Areces
- Toro Álvarez, F. (1990). *Desempeño y Productividad*. Medellín: Cincel Ltda.
- Whitmore, J. (2010). *Coaching, el método para mejorar el rendimiento de las personas*. México DF: Paidós.

X. Anexos



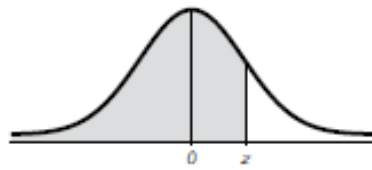
Puntuaciones z NEGATIVAS

TABLA A-2 Distribución normal estándar (z): Área acumulativa desde la IZQUIERDA

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.50 y menores	.0001									
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
-0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

ANEXO 1 DISTRIBUCIÓN NORMAL ESTÁNDAR Z, ÁREA ACUMULATIVA DESDE LA IZQUIERDA (CONTINUACIÓN).

Fuente: *Introducción a la inferencia estadística*, Armando Aguilar, página 187



Puntuaciones z POSITIVAS

TABLA A-2 (continuación) Área acumulativa desde la IZQUIERDA

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495 *	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949 *	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998
3.50	.9999									
v mayores										

Fuente: Introducción a la inferencia estadística, Armando Aguilar, página 185